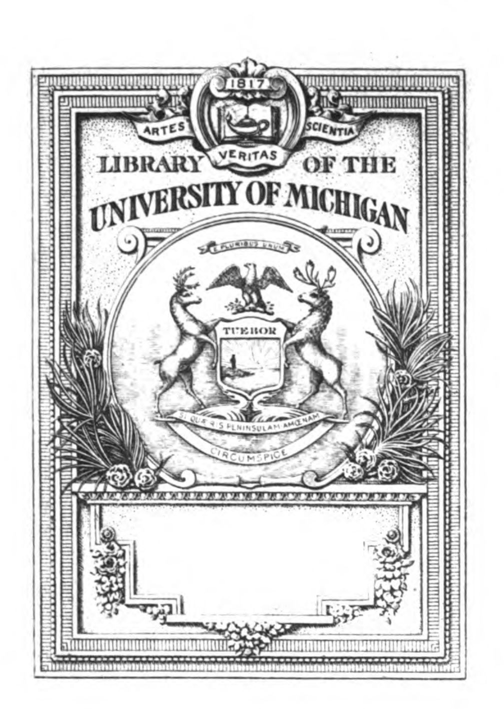

1817
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
CIRCUMSPICE

Deutsche

Geographische Blätter.

(Begründet 1877 durch Dr. M. Lindeman.)

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch

Prof. Dr. **A. Oppel** und Prof. Dr. **W. Wolkenhauer.**

Band XXXVII. /38

Diese Zeitschrift erscheint jährlich in vier Heften.



BREMEN.
Kommissions-Verlag von Franz Leuwer.
1914 und 1915.

Inhalt.

Heft 1 u. 2 (1914).

Seite

Heft 3 u. 4 (1915).



Heft 1 u. 2. Deutsche Band XXXVII.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Prof. Dr. A. Oppel und Prof. Dr. W. Wolkenhauer.

Bremen und die deutsche Polarforschung.

Von Dr. Hermann Rüdiger - Hamburg.

Die deutsche Polarforschung befindet sich augenblicklich in einer schweren Krisis. Der Ausgang der zweiten deutschen Südpolar-Expedition unter Wilhelm Filchner und der tragische Untergang der Spitzbergen-Vorexpedition des Leutnant Schröder-Stranz haben der jungen deutschen Polarforschung einen Rückschlag versetzt, von dem sie sich nur sehr langsam wird erholen können. Gerade in dieser Zeit, die alle, welche an der Polarforschung irgendwie beteiligt oder interessiert sind, besonders traurig stimmen mufs, die in keiner Weise einen ermutigenden Ausblick in die Zukunft gestattet, dürfte es vielleicht angebracht sein, einmal den Blick nach rückwärts zu lenken, und zumal in dem Rahmen der „Deutschen Geographischen Blätter", die seit ihrer Gründung der Polarforschung besonders nahe gestanden haben dürfte eine Zusammenfassung der Beziehungen zwischen Bremen und der deutschen Polarforschung besonders erwünscht sein[1]).

Eine eigentlich deutsche Polarforschung gibt es erst seit dem Ende der sechziger Jahre des 19. Jahrhunderts; sie ist das Werk von August Petermann, des Begründers und Namengebers jener „Mitteilungen" aus Justus Perthes geographischer Anstalt in Gotha,

[1]) Die Anregung zu dem vorliegenden Aufsatz ging von Herrn Professor Dr. W. Wolkenhauer aus. Ich verweise auf meine gröfsere Arbeit: Deutschlands Anteil an der Lösung der polaren Probleme (S.-A. aus den Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in München. VII. Band, 1912 4. Heft) Hamburg 1913, C. Boysen. — Ein eigenartiger Zufall hat es gefügt, dafs der Verfasser nach der Bearbeitung der Geschichte der deutschen Polarforschung bis zum Jahre 1912 die unmittelbare Fortsetzung dieser Geschichte im Jahre 1912-13 persönlich miterleben durfte, dafs also unmittelbar auf rein theoretiche Vorbereitungen die praktische Betätigung folgte, wenn auch im Rahmen einer der unglücklichsten, wenn nicht der unglücklichsten Expedition der deutschen Polarforschung; vgl. H. Rüdiger. Die Sorge-Bai. Aus den Schicksalstagen der Schröder-Stranz-Expedition. Berlin 1913, G. Reimer.

die auch heute noch unbestritten die führende Zeitschrift der geographischen Wissenschaft sind. Mit diesen Anfängen der deutschen Polarforschung fällt auch der Anteil Bremens daran zusammen. Als im Herbst 1870 die zweite deutsche Nordpolar-Expedition unter Koldewey und Hegemann von Grönland heimkehrte, ging aus dem Komitee, das bis dahin die Geschäfte dieses Unternehmens besorgt hatte, am 19. September 1870 der „Verein für die deutsche Nordpolarfahrt" hervor. Über die Tätigkeit dieses Vereins berichten uns Mitteilungen[2]), die sechs Jahre hindurch zwanglos erschienen und den Mitgliedern, den Freunden der Polarforschung, den gelehrten Gesellschaften u. a. gratis zugingen. Der Verein und seine Mitteilungen sind die unmittelbaren Vorläufer der Bremer Geographischen Gesellschaft und ihrer Zeitschrift, der „Deutschen Geographischen Blätter", gewesen.

Die erste Aufgabe des „Vereins für die deutsche Nordpolarfahrt" bestand in der Veröffentlichung der Ergebnisse und der Verteilung der Sammlungen der Expedition Koldeweys. Der Verein gab die folgenden drei Werke heraus:

1) Die zweite deutsche Nordpolarfahrt 1869—1870. Vorträge und Mitteilungen. Berlin 1871. 64 Seiten und eine Karte.
2) Die zweite deutsche Nordpolarfahrt in den Jahren 1869 und 1870 unter Führung von Kapitän Karl Koldewey. 2 Bände. Erster Band: Erzählender Teil. Zweiter Band: Wissenschaftliche Ergebnisse. Mit zahlreichen, zum Teil farbigen Illustrationen und mehreren Karten. Leipzig 1873—1874.
3) Die zweite deutsche Nordpolarfahrt in den Jahren 1869 und 1870. Von Dr. O. Finsch und Dr. M. Lindeman. Volksausgabe. Leipzig 1875. 2. Auflage 1882.

Unabhängig von dem Verein erschienen aufserdem über dieselbe Expedition:

1) Erlebnisse der Mannschaft des Schiffes „Hansa" bei der zweiten deutschen Nordpolfahrt nebst Bemerkungen über das Leben der Tiere im hohen Norden. Nach brieflichen Mitteilungen des Herrn Dr. Buchholz. Königsberg 1871. 36 Seiten.
2) G. C. Laube, Reise der „Hansa" ins nördliche Eismeer. Reisebriefe und Erinnerungsblätter. Prag 1871. 103 Seiten.

Diese Veröffentlichungen waren durchaus würdig und der Bedeutung der Expedition entsprechend, eine Bedeutung, die vor

[2]) Leider war es dem Verfasser nicht möglich, diese „Mitteilungen" zur Durchsicht zu erhalten.

allem darauf beruhte, dafs die Grundlage für eine Erforschung der grönländischen Ostküste geschaffen wurde; denn seit den Reisen Scoresbys, Claverings, Sabines und Graahs in den zwanziger Jahren des 19. Jahrhunderts hatte die Erforschung von Ostgrönland geruht[3]).

Durch eine Eingabe vom 31. Dezember 1874 an den Bundesrat suchte der Verein die Aussendung einer neuen deutschen Expedition auf Reichskosten anzuregen. Der Antrag wurde zur Begutachtung einer Sachverständigen-Kommission unterbreitet, die späterhin von Petermann einmal mit beifsendem Spott als die „Beerdigungs-Kommission der deutschen Nordpolarfahrt“ bezeichnet wurde. Am 20. März 1875 lehnten die Reichsbehörden ihre Beteiligung ab, und diese Ablehnung entsprach wohl auch der allgemeinen Stimmung, die während der ersten Jahre nach dem siegreichen Krieg von 1870-71 in Deutschland polaren Forschungen überhaupt entgegengebracht wurde. Der kleine Bremer Verein jedoch liefs sich dadurch in seinen Bestrebungen nicht irre machen. Er fand ein neues Feld für seine erfolgreiche Betätigung im arktischen Asien, in Sibirien. Die Anregung dazu gab der schwedische Polarforscher A. E. Nordenskiöld und seine erfolgreiche Reise zum Jenissej im Jahre 1875.

Bereits am 10. Januar 1876 wurde in Bremen die Entsendung einer Expedition nach Westsibirien beschlossen, deren Ausführung allerdings nur durch eine hochherzige Spende des russischen Grofskaufmanns Alexander Sibiriakoff ermöglicht wurde. Über diese Expedition, die von O. Finsch, A. E. Brehm und Graf Waldburg-Zeil unternommen wurde, wurde ein zweibändiges Werk veröffentlicht: Reise nach Westsibirien im Jahre 1876 von Dr. O. Finsch; mit vielen Abbildungen und Karten (Berlin 1879). Die reichhaltigen naturwissenschaftlichen und ethnographischen Sammlungen der Expedition wurden in den Jahren 1877 und 1878 in Bremen, Hamburg und Braunschweig in besonderen Ausstellungen gezeigt.

Am Ende des Jahres 1876, in dem die Westsibirien-Expedition stattfand, erfolgte in Bremen die Umwandlung des „Vereins für die deutsche Nordpolarfahrt“ in die „Geographische Gesellschaft“ (Beschlufs vom 29. Dezember 1876), die aber — wie es in dem ersten Jahresbericht derselben hiefs — nach wie vor darin ihren Hauptzweck erblicken sollte, „Entdeckungs- und Forschungsreisen anzuregen, zu unterstützen und zu leiten, die Ergebnisse derselben durch Veröffentlichung von Berichten zu allgemeiner Kenntnis zu

---

[3]) Vgl. die kurze Zusammenfassung und Würdigung der Ergebnisse in meiner unter Anm. 1 angeführten Arbeit „Deutschlands Anteil . . . . . .“, S. 72—76.

bringen, sowie die Bereicherung der wissenschaftlichen Sammlungen in unserem Vaterlande anzustreben".

Mit dem ersten Jahre des Bestehens der „Geographischen Gesellschaft" begannen als Vierteljahrsschrift die „Deutschen Geographischen Blätter" zu erscheinen. Ihr Herausgeber war der erste Schriftführer der Gesellschaft, Dr. Moritz Lindeman. Bis zum Ende des Jahres 1895 hat Lindeman die Redaktion der Zeitschrift besorgt, vom IV. Jahrgang ab gemeinsam mit W. Wolkenhauer. Wie der Name Lindeman mit der Geschichte der „Geographischen Gesellschaft" für immer verbunden ist, so ist er es auch und vielleicht noch in weit höherem Mafse mit den „Deutschen Geographischen Blättern". Denn er hat dieser Zeitschrift durchaus den Stempel seiner Persönlichkeit aufgedrückt. Lindeman, von Beruf Stenograph und auf geographischem Gebiet Autodidakt, darf trotzdem als erste Autorität für Fragen der polaren Schiffahrt und Fischerei, des Walfangs wie für historische Fragen der Polarforschung angesprochen werden; in Anerkennung dessen hat ihm auch im Jahre 1871 die Universität Leipzig die philosophische Doktorwürde verliehen.

Das höchste Lob, das man Lindeman und seiner Bedeutung zollen kann, besteht nach meiner Ansicht darin, dafs die von ihm redigierten „Deutschen Geographischen Blätter" in einzelnen Jahrgängen fast den Eindruck einer Zeitschrift für Polarforschung erwecken, dafs man sich jedenfalls kein besseres Bild von der Entwicklung der ganzen Polarforschung machen kann, als wenn man die ersten 18 Jahrgänge durchblättert und das liest, was einmal Lindeman selbst geschrieben und zusammengestellt hat, wie auch die Aufsätze, die er als Redakteur aufgenommen oder zu denen er angeregt hat. Da den heutigen Mitgliedern der Gesellschaft und Lesern dieser Zeitschrift die sämtlichen Jahrgänge kaum zur Hand sein werden, so sei es mir gestattet, bei einem solchen Streifzug durch die bis jetzt vorliegenden 36 Bände der Führer zu sein.

Durch die Entsendung der sibirischen Expedition von Bremen aus, die Bearbeitung ihrer Ergebnisse und die Ausstellung ihrer Sammlungen, wie vor allem auch durch die glückliche erste Bezwingung der nordöstlichen Durchfahrt während der „Vega"-Expedition A. E. Nordenskiölds (1878-79) ist es selbstverständlich, dafs sich das Hauptinteresse in den ersten Jahrgängen der Deutschen Geographischen Blätter auf Sibirien und das sibirische Eismeer konzentriert. Es überwiegen bei weitem Aufsätze über die sommerlichen Sibirienfahrten, über Schiffahrt und Verkehr auf den sibiri-

schen Strömen, über die Seehandelsverbindung zwischen Europa und Nordsibirien u. dgl. m. Daneben finden sich auch Arbeiten über Forschungen in anderen Polargebieten, so auf den Alëuten (W. H. Dall) und in Grönland (Bessels, Börgen), und ein Bericht über den Abschlufs der Franklin-Suche, die ein Menschenalter hindurch Expedition auf Expedition hinausgelockt hatte, durch die Schlittenreisen Schwatkas und Klutschaks.

Im III. Jahrgang (1879-80) findet die Reaktionsbewegung, die mit dem Vortrage Karl Weyprechts auf der Grazer Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte im Jahre 1875 eingesetzt hatte, ihren deutlichen Niederschlag in der Veröffentlichung eines Vortrages, den Georg von Neumayer auf der Naturforscherversammlung in Danzig (1880) über die Frage hielt: „Polarexpedition oder Polarforschung?". Dieser Neumayersche Vortrag ist gewissermafsen ein zusammenfassender Bericht über die Reaktionsbewegung gegen die zu einer internationalen Hetzjagd ausgearteten Nordpolexpeditionen während der fünf Jahre nach dem Vortrag Weyprechts in Graz. Er gipfelt darin: Erdmagnetismus und Meteorologie sind die beiden wissenschaftlichen Disziplinen, „um deren Förderung es sich bei der Polarforschung vor allen Dingen handelt". Und die natürliche Weiterentwickelung dieses Gedankens: Nur durch Beobachtungen an fest begründeten Observatorien und nur durch viele, gleichzeitige Beobachtungen nach einem grofsen, gemeinsamen Plane läfst sich für die Förderung dieser beiden Disziplinen Erspriefsliches leisten.

Wir wissen heute und brauchen uns nicht zu scheuen es auszusprechen, dafs eine Hetzjagd nach dem Nordpol ebenso einseitig ist wie ein Beschränken auf feste Polar-Observatorien. Aber schon damals fand die Bremer Geographische Gesellschaft die richtigste Gegenantwort, indem sie die Brüder Arthur und Aurel Krause auf eine wissenschaftliche Expedition nach den Küstengebieten des Beringsmeeres und nach Alaska sandte. Die Reise der Gebrüder Krause fand in den Jahren 1881 und 1882 statt, also gerade vor dem internationalen Polarjahr 1882-83, in dem die Weyprechtsche Reaktion durch die Entsendung von 15 Polarstationen ihren Höhepunkt erreichte. Und so finden wir in den Jahrgängen IV bis VII der Deutschen Geographischen Blätter (1881 bis 1884) die gröfste Häufung von polaren Beiträgen in so erhebender Vielseitigkeit, dafs man fast geneigt sein möchte, den Deutschen Geographischen Blättern und damit ihrem Herausgeber Lindeman das als Hauptverdienst zuzusprechen, dafs das internationale Polarbeobachtungsjahr die Polarforschung nicht in einseitige Bahnen hineinlenkte,

sondern sie glücklich hinüberleitete zu dem gewaltigen Aufschwung um die Wende des Jahrhunderts, ein Aufschwung, an dessen Anfang Fridtjof Nansen steht, der dann zur Erreichung des Nord- und des Südpols führte und der in nicht allzu ferner Zeit auch die letzten polaren Rätsel entschleiern wird.

Neben den Reisebriefen der Gebrüder Krause sehen wir in den eben bezeichneten Jahrgängen Berichte von den Mitgliedern einer ganzen Reihe der Polarstationen: Über die deutschen Stationen im Cumberland-Sund (Baffin-Land), auf Süd-Georgien und in Labrador, über die dänische Station in Godthaab (Grönland), die russische an der Lena-Mündung, die französische bei Kap Horn und das tragische Geschick der amerikanischen Station unter Greely in der Lady Franklin-Bai. Ferner berichtet F. Schwatka in mehreren Aufsätzen über die Erforschung des Yukongebietes und Graf Waldburg-Zeil über die Reise des Dampfers „Louise" von der Weser nach dem Jenissej im Jahre 1881, die er auf Veranlassung der Geographischen Gesellschaft mitmachte. Lindeman referiert regelmäſsig über alle neuen polaren Bestrebungen, sammelt aber auch aus älteren Berichten das, was neuen Unternehmungen als Grundlage dienen kann oder sonst nicht verdient, gänzlich vergessen zu werden, wie beispielsweise Reiseberichte von de Bruyne, Leigh Smith und Markham über Franz Joseph-Land und die Barents-See; die bisherigen Nachrichten über Wrangels-Land und Herald-Insel — bei welcher Gelegenheit festgestellt wird, daſs der deutsche Kapitän E. Dallmann bereits 1866 Wrangels-Land entdeckte; die Ergebnisse der Ostgrönland-Reise Graahs in den Jahren 1829 und 1830. Daneben werden auch spezielle Themen behandelt: A. Penck untersucht die Eismassen der Eschscholtz-Bai im nördlichen Alaska, die durch Berichte W. H. Dalls bekannt geworden; Koldewey bespricht die Lagerungen und Bewegungen des arktischen Eises im Meere zwischen Spitzbergen und Grönland, insbesondere die anormalen Eisverhältnisse der Jahre 1880 und 1881, zweier „Südeisjahre", wie er sie nennt. Ins Gebiet der Ethnographie gehören Aurel Krauses Untersuchungen über die Bevölkerungsverhältnisse der Tschuktschen-Halbinsel, über die Eskimo des Cumberland-Sundes (nach Berichten L. Kumliens) und über die Feuerländer nach den Berichten Giacomo Boves, eines Begleiters Nordenskiölds auf der „Vega"-Expedition, dessen Reise nach Feuerland eine Art italienischer Vorexpedition für eine groſse Fahrt ins antarktische Meer sein sollte, die jedoch niemals zur Ausführung gelangte. — Technische Fragen der Polarforschung werden erörtert. Schwatka behandelt in einem Aufsatz den arktischen

Skorbut und seine Heilmittel. Schliefslich mag hier auch ein Kuriosum erwähnt werden. Im VII. Jahrgang findet sich unter kleinen Mitteilungen (S. 213—217) ein ganz kurzer Bericht über ein im Winter 1883—84 von Nordenskiöld bei Lulea veranstaltetes Wettlaufen mit Schneeschuhen, an dem sich zehn geübte Läufer beteiligten. Zum Schlufs heifst es in diesem Bericht wörtlich: „Man verspricht sich namentlich bei einem abermaligen Besuch von Franz Joseph-Land bedeutende Entdeckungen von der Verwendung von Schneeschuhläufern". Sic tempora mutantur! — Und ein zweites Kuriosum, zwar häufig in seiner Echtheit angezweifelt, aber doch für die weitere Entwickelung der Polarforschung von der höchsten Bedeutung, steht am Ende desselben VII. Jahrgangs verzeichnet: Der Fund verschiedener Gegenstände der nördlich von Ostsibirien gescheiterten „Jeanette"-Expedition auf einer Eisscholle in der Nähe von Julianehaab in Westgrönland, ein Fund, auf dem Nansen späterhin im wesentlichen die Idee seiner Driftexpedition durch das Nordpolarbecken aufbaute.

Aufser den regelmäfsigen Berichten über die in der Ausführung begriffenen oder geplanten Polarreisen, über die Eis- und Fischereiverhältnisse in den Polarmeeren enthält der VIII. Jahrgang (1885) eine Arbeit von Franz Boas für die Wohnsitze und Wanderungen der Baffinland-Eskimo, einen Bericht H. Rinks über die dänische Expedition unter Holm nach der Ostküste Grönlands (1883—85) und den sehr ausführlichen Reisebericht Leonhard Stejnegers über eine Umsegelung der Berings-Insel im Herbst 1882. Stejnegers Bericht bedeutet gleichzeitig eine Ehrenrettung für Georg Wilhelm Steller, den deutschen Forscher und hervorragendsten Teilnehmer an der grofsen nordischen Expedition Peters des Grofsen unter Führung von Vitus Bering (1733—1743). Steller war der erste Erforscher der Berings-Insel während einer unfreiwilligen Überwinterung (1741—42); Stejneger hat deswegen die höchste Bergspitze der Berings-Insel Mount Steller getauft [4]).

Der IX. Jahrgang bringt eine Arbeit K. Keilhacks über Islands Natur und ihre Einflüsse auf die Bevölkerung. Ryder berichtet über die neuesten dänischen Untersuchungen in Grönland und H. Rink über die Ostgrönländer in ihrem Verhältnis zu den übrigen Eskimostämmen. Ein besonderer Aufsatz behandelt im Hinblick auf die Expedition Bunges die Erforschung der Neusibirischen Inseln

---

[4]) Vgl. Über die Forschungen und die Bedeutung Stellers in „Deutschlands Anteil......", S. 34—39. — Wie ich kürzlich von Herrn Geheimrat L. Stieda in Giefsen erfuhr, plant dieser eine Biographie Stellers.

und eine vorläufige Mitteilung die wissenschaftlichen Ergebnisse der deutschen Polarstationen. Am Ende dieses Bandes wird zum ersten Male der Name Peary erwähnt und seine Grönlandreise von der Disko-Bai aus.

Im XI. Jahrgang (1888) berichtet zunächst W. Kükenthal über eine zoologische Reise in das nördliche Eismeer und nach Spitzbergen im Jahre 1886; von besonderem geographischen Interesse ist seine Beschreibung der Küsten des Eisfjords. Lindeman bringt eine Schilderung der Neusibirischen Inseln nach den Reiseberichten von Bunge und Toll. Zum ersten Male findet sich in diesem Bande auch der Name von Fridtjof Nansen in Verbindung mit seinem Plan der Durchquerung Grönlands.

Der XII. und XIII. Jahrgang (1889 und 1890) wird beherrscht durch die Berichte über die von der Bremer Geographischen Gesellschaft veranstaltete Forschungsreise ins nördliche Eismeer, die im Sommer 1889 hauptsächlich zu zoologischen Untersuchungen von W. Kükenthal und A. Walter ausgeführt wurde. Ein rein geographisches Ergebnis dieser Reise war die endgültige Festlegung des König Karls-Landes im Osten von Spitzbergen. Im übrigen sind noch Berichte über dänische Forschungen in Ostgrönland und schwedische in Spitzbergen (G. Nordenskiöld) zu erwähnen. Und unter den neuen Plänen interessieren besonders Nansens Plan zur Erreichung des Nordpols und Drygalskis beabsichtigte deutsche Forschungsreise nach Westgrönland.

Im XV. Jahrgang (1892) erinnert W. Kükenthal unter der Überschrift „Eine deutsche Südpolarfahrt“ an Kapitän Dallmanns Reise im Südsommer 1873—74 und an wesentliche Umgestaltungen des Kartenbildes im westlichen Teil des Grahamlandes, die Dallmann zu verdanken sind. Das stärker werdende Interesse an der Südpolarfrage oder zunächst nur an antarktischen Walfangplätzen spiegelt sich in einem Auszug aus der Denkschrift des schottischen Kapitäns David Gray über die Aufsuchung von Walfangplätzen im antarktischen Meer wieder.

Im XVI. und XVII. Jahrgang (1893 und 1894) finden wir die Forschungen und Pläne von Drygalski, Bruce, Peary, Jackson, Thoroddsen, Wellman, Cook und vielen anderen erwähnt. Lindeman berichtet in einem Aufsatz über die dänische Expedition unter Ryder nach Ostgrönland (1891—92) und in einem zweiten über die Überwinterung eines amerikanischen Walfangdampfers bei der Herschel-Insel (1890—92). Auch der mehr und mehr zunehmenden Touristenfahrten wird gedacht; so drang Kapitän W. Bade mit dem

Dampfer „Hertha“ des Norddeutschen Lloyd bis zur Wijde-Bai an der Nordküste Spitzbergens vor (18.—20. August 1894). Starkes historisches Interesse darf schliefslich eine Notiz am Ende des XVII. Jahrganges (S. 336) beanspruchen: „Aus London geht die Nachricht ein, dafs die Lords der Admiralität mit Rücksicht auf die Finanzen die Aussendung einer Forschungsexpedition der Marine in die Südpolargewässer abgelehnt haben“. Es bedurfte erst des Anstofses von Deutschland aus! —

Der XVIII. Jahrgang (1895) bedeutet einen Wendepunkt in der Entwicklung der D. G. B., einen letzten Höhepunkt ihres besonders ausgeprägten Interesses für die Polarforschung. Im Jahre 1895 fand der XI. Deutsche Geographentag in Bremen statt, verbunden mit der Feier des 25jährigen Bestehens der Bremer Geographischen Gesellschaft. Als erster Beratungsgegenstand auf der Tagesordnung des Geographentages stand: Die Polarforschung, insbesondere der Stand der Südpolarfrage. Neumayer, Drygalski und Vanhöffen hielten dazu Vorträge, und auf Antrag von L. Friederichsen wurde eine deutsche Kommission für Südpolarforschung gewählt, deren Vorsitzender Neumayer, dessen Stellvertreter George Albrecht, der Präsident der Bremer Gesellschaft, und deren Sekretär Lindeman wurde. Damit war der erste wichtige Schritt für die Verwirklichung einer deutschen Südpolarexpedition getan.

Der Bedeutung dieses Beschlusses für die Polarforschung, der Bedeutung dieses Jubiläumsjahres überhaupt entsprach der XVIII. Jahrgang der D. G. B. voll und ganz. Wir finden neben den Jubiläumsaufsätzen und einem ausführlichen Verhandlungsbericht über den Geographentag fast ausschliesslich polare Themen: C. Börgen über die Ausführung einer Gradmessung im hohen Norden; Kapitän F. Hegemann über die Witterungs-, Eis- und Strömungsverhältnisse des Beringmeeres, der Beringstrafse und des nördlich von letzterer belegenen Eismeeres; S. Ruge über das unbekannte Südland, gleichsam eine letzte zusammenfassende Behandlung dieses grofsen historisch-geographischen Problems vor dem Beginn der neuen Epoche in der Südpolarforschung.

Der Schlufs des XVIII. Jahrgangs (S. 307 f.) bringt ein Abschiedswort der bisherigen Redaktion, die Lindeman mit dem 1. Januar 1896 bei seiner Übersiedelung nach Dresden niederlegte und die nun in die Hände von W. Wolkenhauer und A. Oppel überging. Bedeutete der Bremer Geographentag und die Einsetzung der deutschen Südpolarkommission gleichsam die Krönung des Lindemanschen Wirkens für die Polarforschung, so war sein Ausscheiden

aus der Redaktion für die D. G. B. der schwerste Verlust, jedenfalls für alle die, die sich daran gewöhnt hatten, die D. G. B. als einen Mittelpunkt der deutschen Polarforschung anzusehen. Das waren sie seit dem Ausscheiden Lindemans nicht mehr, ohne dafs damit ein Werturteil allgemeinerer Natur ausgesprochen, oder dafs es den neuen Herausgebern irgendwie verdacht werden soll, wenn sie besonders die Gebiete ihrer Spezialinteressen — Wirtschafts- und Verkehrsgeographie, Ethnographie und Kartographie — berücksichtigen.

Was die D. G. B. seit 1896 an Beiträgen zur Polarforschung gebracht haben, läfst sich kurz zusammenfassen. Trotz einer starken Resignation, die aus einer längeren Arbeit A. Franz' über die Möglichkeit einer ständigen Seeverbindung zwischen Europa und Westsibirien spricht, ist gerade dies sibirische Problem bis heute immer wieder mit besonderer Liebe behandelt worden, zumal in zahlreichen Aufsätzen von A. Sibiriakoff, des langjährigen St. Petersburger Ehrenmitgliedes der Bremer Gesellschaft. Aufserdem und aufser einer Reihe gröfserer Nekrologe (Dallmann, A. E. Nordenskiöld, Koldewey, Lindeman u. a.) müssen hier genannt werden:

A. Penck, Antarktika (XXVII, 1—9);
E. H. Schütz, Die magnetischen Pole der Erde (XXVII, 63—82);
H. Meldau, Über Ortsbestimmung im Polargebiete (XXXII, 155—159);
H. Singer, Das Forschungsgebiet der deutschen antarktischen Expedition (XXXIV, 73—77);
H. Singer, Amundsen am Südpol (XXXV, 20—28).

Seit der Reise Kükenthals und Walters nach Spitzbergen im Jahre 1889 hat die Bremer Geographische Gesellschaft keine Polarreisenden mehr ausgeschickt, sondern nur zwei wirtschaftsgeographische Studienreisen nach Amerika (1898) und Australien (1900—01) unterstützt. Schuld daran war vor allem die schlechte finanzielle Lage der Gesellschaft im Verhältnis zu den hohen Kosten einer polaren Expedition. Bereits Lindeman hat sehr häufig darüber geklagt, besonders in seinem Rückblick auf die ersten 25 Jahre der Gesellschaft (D. G. B. XVIII, 5—11), indem er an die gröfseren Mittel der Carl Ritter-Stiftungen in Berlin und Leipzig oder des Senckenbergischen Instituts in Frankfut a./M. erinnerte[5]). In jüngster Zeit

[5]) Es sei hier erwähnt, dafs in Dresden vor kurzem die Bernhard-Hantzsch-Stiftung zur Unterstützung von Forschungen zur Erd-, Natur- und Völkerkunde im Nordpolargebiete gegründet wurde. Vgl. Mitteilungen des Vereins für Erdkunde zu Dresden 1913, II. Band, Heft 7, S. 649 f.

hat sich die Vermögenslage der Gesellschaft durch die hochherzige Hermann Melchers-Stiftung vom 18. Mai 1912 gehoben, und ihr Vermögen betrug Anfang 1913 fast 23000 ℳ.

Aber es ist nicht nur die Geldfrage, die hier in erster Linie mitgesprochen hat, sondern die Organisation der letzten Expeditionen (Drygalski, Filchner, Schröder-Stranz) an sich, die eine ganz andere war als bei all' den Expeditionen, die von der Bremer Gesellschaft ausgesandt wurden. Und ob hier nicht irgendwie der eigentliche Keim zu der Krisis verborgen liegt, die ich am Eingang meines Aufsatzes erwähnte, das ist vielleicht nicht die persönliche Meinung des Verfassers allein. Zugleich aber scheint mir der kurze Überblick über die Wechselbeziehungen Bremens und der Polarforschung auf einen Weg hinzudeuten, auf dem man helfen kann, diese Krisis zu beheben. Um dies zu begründen, ist es notwendig, etwas weiter auszuholen.

* * *

Die erwähnte Krisis in der deutschen Polarforschung hat vor allem in der nautischen Fachpresse eine sehr lebhafte Diskussion hervorgerufen[6]). In erfreulichem Gegensatz zu der oft recht einseitigen Stellungnahme dieser Zeitschriften standen zwei Kundgebungen der jüngsten Zeit: 1. Der Vorschlag des Nautischen Vereins zu Hamburg, „daſs die Mitglieder des Seeschiffahrtstages sich mit der Frage beschäftigen, ob es sich empfiehlt, auf dem nächsten Seeschiffahrtstage darüber zu beraten, auf welche Ursachen es zurückzuführen ist, daſs die letzten deutschen Polarexpeditionen keinen vollen Erfolg gezeitigt haben und durch welche Massregeln für die Zukunft eine gröſsere Gewähr für das Gelingen solcher Expeditionen geschaffen werden kann“; und 2. die Behandlung dieser Anregung auf dem VI. Deutschen Seeschiffahrtstag zu Berlin am 23. März 1914 durch einen Vortrag des Direktors der Deutschen Seewarte, Konteradmiral Behm, über das Thema: „Polar- und Forschungsexpeditionen“. Behm forderte in seinem Vortrag die Schaffung einer zentralen Organisation in Gestalt einer Kommission für solche Unternehmungen, die sich an die Öffentlichkeit zur Herbeischaffung der Mittel wenden, einer Kommission, die Verbindungen mit allen Behörden und Instituten, welche über Mittel zur Förderung von Forschungs-

[6]) Vgl. die in Hamburg erscheinenden nautischen Zeitschriften „Hansa“ (50. Jahrgang 1913 und die bisher erschienenen Hefte des 51. Jahrgangs 1914) und „Seefahrt“ (13. Jahrgang 1913 und die bisher erschienenen Hefte des 14. Jahrgangs 1914).

expeditionen verfügen, unterhält[7]). Antragsgemäfs wurde eine vorbereitende Kommission gewählt, um erst auf dem Seeschiffahrtstage des nächsten Jahres endgültig zu dieser Frage Stellung zu nehmen.

Ehe diese vorbereitende Kommission überhaupt gewählt wurde, haben sich bereits Gegenstimmen erhoben. So erwiderte die Handelskammer in Lübeck auf das Rundschreiben des Nautischen Vereins in Hamburg u. a. folgendes: „Wir glauben auch, dafs eine Erörterung dieser vorwiegend wissenschaftlichen Frage dem hauptsächlichen Aufgabenkreise des Deutschen Nautischen Vereins, der bei Förderung aller Interressen des deutschen Seewesens in erster Reihe praktische Ziele verfolgt, so fern liegt, dafs für ihn kein Anlafs vorliegen dürfte, seinerseits jene Anregung des Nautischen Vereins zu Hamburg zu unterstützen". Und den Kernpunkt der ganzen Angelegenheit kennzeichnete Dr. A. Wedemeyer in der „Hansa"[8]) mit folgenden Sätzen: „Leiter des Unternehmens wird wohl immer derjenige sein, der das Unternehmen ins Leben gerufen hat und durch Herbeischaffung der Unterhaltungsmittel lebensfähig hält. . . . . Unter Umständen ist die Herbeischaffung der Geldmittel usw. ein gröfseres Verdienst, als die eigentliche Leitung der Forschungsreise. . . . . Keine Kommission wird eine solche Reise hindern können."

Diese Bedenken — man mag ihnen zustimmen oder nicht — drängen förmlich zu der Frage hin: Ist es der richtige Weg überhaupt, um wirksam zu bessern, den man auf dem Seeschiffahrtstag eingeschlagen hat? Läfst sich wissenschaftliche Forschung — denn das ist die Polarforschung doch auch! — überhaupt so direkt beeinflussen? Die Frage stellen heifst sie bereits verneinen. Wenn es nun tatsächlich sich so verhalten sollte, wie Konteradmiral Behm in dem erwähnten Vortrage als Ansicht eines Gelehrten angeführt hat, „dafs deutsche Expeditionen wohl immer mit einer Schwierigkeit zu kämpfen haben werden, die bei anderen Nationen nicht in dem Mafse besteht wie bei uns, nämlich mit der weitgehenden Gewöhnung an standesgemäfse Absonderung" — was will denn beispielsweise dagegen eine Kommission tun?

Es würde über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen, nach direkten Wegen der Abhilfe zu suchen; zumal es vielleicht überhaupt gar keinen direkten Weg gibt! Auf einen indirekten Weg sei es mir jedoch gestattet hinzuweisen. Schon bevor die Krisis, von der hier die Rede ist, einsetzte, hatte ich in meiner 1912 er-

---

[7]) Vgl. „Hansa" 1913, S. 1059 f. und 1914, S. 226, wie auch die Presseberichte über den VI. Seeschiffahrtstag.

[8]) „Hansa" 1914, S. 268 f.

schienenen Abhandlung „Deutschlands Anteil an der Lösung der polaren Probleme" auf etwas Ähnliches hingedeutet. In dem Rückblick und Ausblick[9]) heifst es dort: »Von dem Worte Peschels, dafs die deutsche Nation überreich an Zierden und arm an Taten sei, ist unsere Untersuchung ausgegangen. Zu ihm kehren wir jetzt zurück. Ohne Zweifel drängte die jüngste Entwickelung unsere Polarforschung immer mehr zu Taten hin und schien die Einseitigkeit des Peschelschen Wortes Lügen zu strafen...... Sie — die jüngste Entwickelung — ist aber historisch bedingt, und wir haben kein Recht, in ihr irgendetwas Bedenkliches zu sehen. Nur eins lehrt sie uns, wie die gesamte Geschichte; sie will keineswegs die aktive Betätigung hemmen, sondern uns nur vor Einseitigkeit bewahren, von einem Extrem in das andere zu verfallen. Daher ruft sie uns zu: Lernt aus den Leistungen und Erfolgen der deutschen Polarforscher, drängt nicht allein zu Taten hin, sondern denkt auch daran, dafs Deutschland eine Zierde, eine geistige Führerin bleibe!" Im Anschlufs daran hatte ich die Frage aufgeworfen, wie dies zu erreichen wäre, hatte es aber offen gelassen, ob etwa durch ein besonderes Institut oder durch eine Zeitschrift für Polarforschung oder etwas Ähnliches.

Hier in diesem Zusammenhange soll diese Frage jetzt nicht kurz beantwortet werden, aber es war mir ein inneres Bedürfnis, denselben Gedanken hier noch einmal zu wiederholen. Warum? — Weil die Geschichte der Beziehungen zwischen Bremen und der deutschen Polarforschung bei mir und vielleicht auch bei anderen den Wunsch rege macht: Bremen möge auch in Zukunft diese Beziehungen pflegen! Die Geographische Gesellschaft in Bremen, der ehemalige Verein für die deutsche Nordpolarfahrt, möge wieder ein wachsames Auge auf die deutsche Polarforschung werfen, die Deutschen Geographischen Blätter mögen wie einst zu Lindemans Zeiten einen polaren Mittelpunkt bilden! Es ist nur ein Wunsch, aber ein Wunsch, der historische Berechtigung hat, dessen Verwirklichung nur an eine Jahrzehnte hindurch rege gepflegte und danach jahrelang sorgsam in der Stille behütete Tradition anzuknüpfen brauchte, aber vielleicht berufen ist, mit dazu beizutragen, die kritische Gegenwart der deutschen Polarforschnng in eine glücklichere Zukunft zu wandeln.

---

[9]) Deutschlands Anteil . . . , S. 93f.

Der Seeweg zur Petschora-Mündung und der Stschugorsche Wólok über den Nördlichen Ural.

Von **A. Sibiriakoff.**

Wie in meinem Aufsatze „Die Verbindungen zwischen Ob und Petschora über die Wóloks des Nördlichen Ural"[1]) angeführt ist, sind von Archangelschen Holzhändlern an der Petschora-Mündung Sägemühlen erbaut worden, deren Erzeugnisse zur See ins Ausland gehen; aufserdem wird von der Murmanschen Schiffahrtsgesellschaft während der Navigationsperiode ein regelmäfsiger Dampferverkehr zwischen der Petschora-Mündung und Archangelsk unterhalten; es wäre daher nicht überflüssig, bequeme Landwege über die Wóloks des Nördlichen Ural zu bauen, da alsdann der Seeverkehr von der Petschora nach Archangelsk und ins Ausland nicht nur den Anwohnern der Petschora zugute käme, sondern auch den Bewohnern des Ob-Bassins, ganz abgesehen davon, dafs diese Wege für deren gegenseitige Beziehungen notwendig sind.

Während der vorjährigen Navigationsperiode sind aus dem Auslande 28 Dampfer zur Petschora-Mündung gekommen, und alle sind wieder abgedampft beladen mit Holz von den Sägemühlen bei Pustosersk. Auf der Petschora sind gegen 170 000 Balken zu den Sägemühlen angeflöfst worden; im Jahre vorher war ihre Anzahl beinahe ebenso grofs. Hieraus ist ersichtlich, dafs die Holzindustrie an der Petschora sich zu entwickeln beginnt; trotzdem schenkt die russische Regierung ihr keine Aufmerksamkeit. Die Mündung der Petschora befindet sich bis jetzt noch im Urzustande: es ist dort noch immer kein Hafen für Seeschiffe gebaut worden, wo sie ungefährdet ihre Ladung löschen und neue einnehmen könnten, selbst eine Telegraphenleitung existiert nicht, da der Telegraph an der Petschora nur bis Ustj-Zyljma geführt ist; aufserdem bereitet die Barre der Petschora ihrer geringen Tiefe wegen für das Passieren von Seeschiffen grofse Unbequemlichkeiten; dasselbe war früher mit der Barre der Nördlichen Dwina der Fall, bis sie schliefslich vertieft und dadurch Seeschiffen von ziemlich bedeutendem Tiefgange die Möglichkeit gewährt wurde, direkt nach Archangelsk zu gehen.

Sobald jedoch die Bedingungen des Seeverkehrs mit der Petschora-Mündung verbessert und die Ausfuhr von Waren erleichtert wird, wird die Holzindustrie sich dort noch mehr entwickeln, da die ausländischen Frachten zur Petschora-Mündung alsdann all-

[1]) Vgl. „Deutsche Geographische Blätter", Heft 3 u. 4, 1913.

gemeiner zugänglich werden. Daher wäre es durchaus nicht überflüssig, auch auf die Anlage von Verbindungswegen zwischen der Petschora und Sibirien über den Nördlichen Ural sein Augenmerk zu richten, da dieses, wie oben erwähnt, in jeder Beziehung nutzbringend und sogar notwendig ist.

Gegenwärtig existiert nur ein Winterverkehr zwischen Ljapin und der Petschora über den Nördlichen Ural auf dem Stschugorschen Wólok,[2]) aber auch dieser Verkehr vollzieht sich unter sehr unbefriedigenden Bedingungen, da niemand sich um den Unterhalt von Zwischenstationen und um den guten Zustand des Weges kümmert, z. B. um seine Reinigung bei Schneeverwehungen, Glatteis u. dgl.; der Verkehr findet daher auch nur in sehr begrenztem Umfange statt, doch nicht nur mit Renntieren, sondern auch mit Pferden.

Wie verlautet, will man jetzt während der Navigationsperiode regelmäfsige Dampferfahrten zwischen Beresow und Ljapin auf der Nördlichen Soswa und ihrem Zuflusse Sygwa einrichten, aber das genügt noch nicht: damit die Frachten aus Ljapin in mehr oder weniger bedeutender Menge zur Petschora gehen, mufs noch eine Strafse über den Nördlichen Ural von Ljapin zum Dorfe Stschugorskoje an der Petschora angelegt werden. Auf dieser Strafse werden dann sicherlich aus Sibirien zur Petschora Getreide und verschiedene andere sibirische Produkte befördert werden, an deren Absatz dem westlichen Sibirien sehr viel gelegen ist. Getreide wird gegenwärtig zur Petschora hauptsächlich von der Kama über Tscherdyn und Jakscha gebracht und in geringer Menge aus Archangelsk über die Petschora-Mündung von den Dampfern der Murman-Gesellschaft. Aber es kommen im Europäischen Rufsland Mifsernten vor; dann wird das Getreide an der Petschora aufserordentlich teuer, und aus Sibirien, welches über die Wóloks des Nördlichen Ural herbeizuschaffen ist ungeachtet deren geringer Ausdehnung sehr beschwerlich, da es auf ihnen keine richtigen Wege gibt. Daher ist es sehr wünschenswert, dafs gleichzeitig mit der Errichtung eines Dampferverkehrs auf der Soswa und Sygwa bis nach Ljapin auch der Bau einer Strafse von Ljapin zur Petschora auf dem Stschugorschen Wólok in Angriff genommen würde, umsomehr, als diese Strafse die Petschora beim Dorfe Stschugorskoje erreichen würde, wo sie schon vollkommen schiffbar ist. Waren doch vor einigen Jahren unter dem archangelschen Gouverneur Engelhardt während der Navigationsperiode sogar regelmäfsige Dampferfahrten zwischen dem Dorfe Stschugorskoje und der Petschora-Mündung eingeführt worden.

[2]) Wólok heifst eine Strecke Landes zwischen zwei Flüssen.

Der Stschugorsche Wólok über den Nördlichen Ural hat eine Ausdehnung von etwa 200 Werst, es hätte daher schon längst auf ihm eine Strafse gebaut werden sollen, die nicht nur im Winter, sondern auch im Sommer benutzt werden kann, und zwar nicht nur für den Transport von Waren, sondern überhaupt zur Erleichterung der gegenseitigen Beziehungen zwischen den Anwohnern des Ob und der Petschora. Gegenwärtig stiert dort keine regelmäfsige Verbindung; eine solche ist nur ngeheuren Umwegen über Tobolsk möglich. Der äufserste Punk 1 Ob, der noch regelmäfsige Verbindung hat, ist Beresow; diese könnte daher im Sommer durch die Dampfer von Beresow bis Ljapin weitergeführt werden, und im Winter könnte sie auf dem Eise der Soswa und Sygwa organisiert werden, indem man in den Ostjaken-Jurten Stationen errichtet. Solche Jurten befinden sich auf der ganzen Strecke von Beresow bis Ljapin in geringen Entfernungen voneinander, und ebenso auch weiter oberhalb der Soswa; sie hören erst nicht weit von der Loswa auf, wo wieder die Jurten der Wogulen beginnen, die an diesem Flusse bis nach Iwdel sich hinziehen. Es wäre daher nicht schwierig, diese Verbindung auch weiter bis n. Iwdel zu organisieren, wodurch der ganze Weg von der Soswa und dem unteren Ob nach dem Europäischen Rufsland bedeutend verkürzt werden würde.

Es dürfte vielleicht nicht ohne Nutzen sein, wenn ich erzähle, auf welche Weise ich dazu kam, den Nördlichen Ural auf dem Stschugorschen Wólok zu überschreiten, auf dem jetzt ein Winterweg von Ljapin nach dem Dorfe Stschugorskoje angelegt ist.

Im Herbst 1884 kam ich zum erstenmal aus Archangelsk auf dem Dampfer „Nordenskjöld“ zur Petschora-Mündung, in der Absicht, von dort über den Nördlichen Ural nach Sibirien zu fahren, und zwar aus Oranez nach Ljapin, da dieser Weg schon seit langer Zeit zuweilen, wenn auch selten, im Winter mit Renntieren befahren wurde; aber wie mir damals die Petschora-Syrjanen erzählten, sahen sie auf die Fahrt nach Sibirien wie auf eine überseeische Reise. Dieser Weg aus Oranez nach Ljapin, der sehr sumpfig war und einen unbequemen Übergang über den Ural hatte, gefiel mir garnicht, und ich suchte nach einer Gelegenheit, den nächsten, Stschugorschen, Pafs über den Ural kennen zu lernen. Von dem Stschugorschen Wege hatte mir Herr Nossilow gesprochen, mit dem ich ganz unvermutet auf dem Wege aus Oranez nach Ljapin im Zelte des Renntierbesitzers zusammengetroffen war, den ich zur Fahrt nach Ljapin gemietet hatte. Auch in dem bekannten Werke von Hofman wird dieser Weg erwähnt. 1886 kam ich vor Beginn des Winters zur Petschora ins

Dorf Stschugorskoje, in der Absicht, von dort auf dem Stschugor nach Ljapin zu fahren, um diesen Weg kennen zu lernen. Aus Gesprächen mit den Syrjanen erfuhr ich, dafs dieser Weg ihnen längst bekannt ist, was ja auch ganz natürlich ist, da sie seit langem im Stschugor Fischfang treiben und dabei in ihren Böten weit über Wolokowka, wo der Aufstieg zum Pafs über den Ural beginnt, hinaufgehen. Aufserdem gehen die Pelzjäger bis zum Gipfel des Ural, wo sie mit den Ostjaken zusammentreffen, ganz zu geschweigen von den syrjanischen Renntierbesitzern, die wenigstens zu jener Zeit an den Quellen der vom Ural kommenden Zuflüsse des Stschugor im Sommer ihre Renntierherden weideten, während sie zum Winter nach Ljapin hinüberzogen.

Zu meinem Glücke war ein ziemlich wohlhabender syrjanischer Renntierbesitzer, dessen Namen ich leider vergessen habe, ebenfalls im Begriff, auf dem Stschugor zu seinem Zelt zu fahren; dieses stand auf dem Ural beim Flusse Torgowaja, der nicht weit von Wolokowka in den Stschugor mündet. Dort weidete seine Renntierherde. Er war gern bereit, mich auf dem Stschugor nach Ljapin zu führen, umsomehr, als der Flufs schon zugefroren und der Schnee nicht tief war. Ich fuhr mit ihm auf dem Stschugor bis Wolokowka. Meist fuhren wir auf dem Eise des Flusses, und nur wo sich Wasser zeigte, umfuhren wir dieses am Ufer. Hier, in Wolokowka sagte er mir, er werde zu seinem Zelt fahren, das nicht weit entfernt sei, und werde frische Renntiere holen, mit denen sein Sohn mich auf einem leichten Schlitten, d. h. ohne Gepäck, an einem Tage nach Ljapin bringen könne, da es bis dorthin keine vollen 100 Werst seien. Er selbst aber werde mit meinem Gepäck, nachdem er seine Renntiere beschickt, am nächsten Tage nachfolgen. Ich war damit einverstanden, er begab sich zu seinem Zelte und kehrte am folgenden Tage mit seinem Sohne und mit frischen Renntieren zurück. So fuhr ich denn allein mit dem jungen Manne im leichten Schlitten auf der Wolokowka direkt nach Ljapin. Trotz seiner Jugend kannte der Jüngling den Weg ausgezeichnet; es war ersichtlich, dafs er ihn nicht zum erstenmal zurücklegte; allerdings waren fast überall die Spuren von Renntierschlitten zu sehen. Ich achtete aufmerksam auf den Weg. Wir fuhren auf der Wolokowka aufwärts zum Gipfel des Ural und begannen dann den Kamm zu überschreiten. Mir fiel die verhältnismäfsig unbedeutende Höhe dieses Passes auf, da wir schon bald uns zum Oberlauf eines anderen Flusses, in der Art der Wolokowka, hinunterliefsen. Dieser mündete in die Tschartynja, auf der wir weiter abwärts fuhren und auf die

Stschekurja hinauskamen, an der Ljapin liegt. Ich beschreibe diesen Weg nicht ausführlicher, da auf ihm jetzt eine Strafse zwischen Ljapin und dem Dorfe Stschugorskoje angelegt ist. Auf diesen Pafs habe ich Herrn Wroblewsky hingewiesen, dem ich die Anlage dieser Strafse aufgetragen hatte, trotzdem er vorher schon einen andern Pafs über den Ural, nämlich zum Flusse Torgowaja, ausgewählt und dort sogar schon eine Schneise durchgehauen hatte. Der Pafs aber bietet auch noch den Vorteil, dafs er durch Berge einigermafsen vor Winden und Schneegestöbern, die dort im Winter nicht selten vorkommen, geschützt ist.

Über den Seeweg zu den Mündungen der Kolyma und der Lena durch die Behringstrasse.

Von **A. Sibiriakoff.**

Im Jahre 1911 hat das Komitee der „Freiwilligen Flotte“ eine Expedition aus Wladiwostok auf dem Dampfer „Kolyma“ unter Leitung des Konter-Admirals P. A. Trojan ausgerüstet, die durch die Behringstrafse zur Mündung der Kolyma vordringen sollte[1]), und im selben Jahre hat das Marine-Ministerium fast gleichzeitig die Eisbrecher „Taimyr“ und „Waigatsch“ ausgesandt, um die Küste des Nördlichen Eismeers von der Behringstrafse bis zur Mündung der Kolyma zu erforschen und aufzunehmen[2]). Darauf sind diese Versuche 1912 und 1913 von Dampfern der „Freiwilligen Flotte“ mit Erfolg wiederholt werden.

Der Teil des Nördlichen Eismeers zwischen Kap Tscheljuskin und der Behringstrafse war uns vorher wenig bekannt. Bekannt war nur, dafs amerikanische Unternehmer schon längst auf ihren Schiffen durch die Behringstrafse zur Nordküste der Tschuktschen-Halbinsel fahren und dort mit den Tschuktschen Handel treiben. Auf Grund der Erfahrungen früherer Expeditionen glaubte man indes, dafs eine Verbindung zur See mit den Mündungen der Kolyma und Lena sehr schwierig sei; und daher galten die Häfen des Ochotskischen Meeres: Ajan für die Lena, und Ola für die Kolyma, als die einzigen, die für die Verbindungen des Jakutskischen Gebiets mit anderen Ländern in Betracht kommen könnten.

Gegenwärtig kann man indes auf Grund der von den letzten russischen Expeditionen durch die Behringstrafse ins Nördliche Eismeer gewonnenen Daten, obgleich erst wenige Fahrten zur Kolyma-Mündung unternommen sind, und der Weg noch neuer Untersuchungen bedarf, schon zu dem Schlusse gelangen, dafs er unter bestimmten Bedingungen benutzt werden kann, und dafs folglich eine Verbindung zur See mit der Mündung der Kolyma und sogar mit der Lena-Mündung möglich ist.

Die Mündung der Kolyma liegt beinahe unter derselben Breite wie die Mündung der Petschora und befindet sich verhältnismäfsig

---

[1]) Vgl. den Bericht des Konter-Admirals P. A. Trojan: „Der Seeweg nach Norden“ (russisch).

[2]) Aufserdem hat noch 1911 der norwegische Kapitän Johan Koren auf dem kleinen Segelschiff „Kitwake“ eine erfolgreiche Fahrt durch die Behringstrafse zur Mündung der Kolyma gemacht. Vgl. „La géographie“ No. 4, 1913, 15. April, S. 292.

nicht weit von der Behringstrafse, so dafs die Fahrt dorthin unter günstigen Bedingungen nur etwa 5 Tage beansprucht und in Zukunft wahrscheinlich noch weniger beanspruchen wird. Aufserdem ist in diesem Falle von sehr grofser Bedeutung, dafs im Ozean die Eismassen durch Winde und vermutlich auch durch Strömungen rascher auseinandergetrieben werden, als z. B. im Karischen Meere, wo sie keine genügenden Ausgänge haben. Infolgedessen ist hier das Fahrwasser, wenn man seinen Kurs nicht allzuweit vom Ufer hält, in grofser Ausdehnung frei von Eis; ferner hat die Küste von der Behringstrafse an bis zur Mündung der Kolyma[3]) „vollkommen ebenen Meeresgrund und gleichmäfsige Tiefen“, was dazu beiträgt, dafs das Eis an der Küste schnell schmilzt und das Fahrwasser davon befreit wird; auch werden die grofsen, tiefliegenden Eismassen dadurch gehindert, sich dem Ufer zu nähern. Man trifft unterwegs wohl Eismassen aus den Buchten, z. B. der Tschaun-Bucht, sie haben indes keine wesentliche Bedeutung. Die bedeutendsten Eismassen werden hauptsächlich durch Nordostwinde von der Nordküste Aljaskas hierher getrieben, doch wird es vielleicht bei weiteren Versuchen gelingen, auf irgend eine Weise einer Begegnung mit ihnen auszuweichen, z. B. indem man einfach an einem geeigneten Orte eine Änderung der Windrichtung abwartet.

Ebenso freies Fahrwasser in der Nähe der Küste findet sich offenbar auch weiterhin von der Mündung der Kolyma bis zur Lena-Mündung, da auch dort nach allen Angaben die Küste „ebenen Meeresboden und gleichmäfsige Tiefen“ hat, um so mehr da zwischen Kolyma und Lena sich die grofsen, ins Nördliche Eismeer mündenden Flüsse Jana und Indigirka befinden. Bereits Prof. Nordenskjöld hat vor dem Aufbruch seiner Expedition von 1878—80 auf diesen Umstand aufmerksam gemacht, der ebenfalls zum raschen Schmelzen des Küsteneises und zum Entstehen eines freien Fahrwassers beiträgt. Bestätigt wurde das auch durch die von mir gesammelten Nachrichten über den Zustand des Eises in jenen Gegenden, die zum Teil in seinem Werke „Die Umseglung Asiens und Europas auf der Vega 1878—80“ angeführt sind. Aber wenn es auch wegen der allzugrofsen Entfernung der Lena-Mündung von der Behringstrafse — die Strecke von der Behringstrafse bis zur Mündung der Kolyma ist fast ebenso grofs, wie die von hier bis zur Lena-Mündung — schwierig wäre, direkte Fahrten dorthin und zurück zu unternehmen, da ein

---

[3]) Vgl. den Artikel von N. Mukalow, ältestem Offizier auf dem Dampfer „Kolyma“: „Aus Wladiwostok zur Mündung der Kolyma“ in der Zeitschrift „Rufskoje sudochodstwo“ (Die russische Schiffahrt), 1912, No. 8, S. 94.

Dampfer, der bis zur Mündung der Lena gelangt ist und dort durch das Löschen und Einnehmen von Ladung aufgehalten wird, Gefahr läuft die Behringstrafse nicht mehr rechtzeitig erreichen zu können (das war mit Prof. Nordenskjöld der Fall, der 1878 bei Serdze-Kamen überwintern musste): so könnte man einen Umlade-Verkehr zwischen den Mündungen der Lena und der Kolyma einrichten, wodurch die Aufgabe bedeutend erleichtert würde. Denn dann brauchte der Lena-Dampfer, der mit der Eröffnung der Schiffahrt von der Lena-Mündung aufbricht, nur bis zur Kolyma-Mündung zu fahren; dort würde er mit dem aus Wladiwostok kommenden Dampfer zusammentreffen, mit ihm die Ladung tauschen und dann zur Lena zurückkehren.

Indessen trotz dieser sich darbietenden Möglichkeit, eine Verbindung zur See mit den Mündungen der Kolyma und der Lena herzustellen, behalten die Häfen des Ochotskischen Meeres, Ajan und Ola, ihre grofse Bedeutung für das Jakutskische Gebiet. Denn wenn sogar bei einem Flusse, wie der Amur, dessen Mündung für die Schiffahrt vollkommen zugänglich ist, dazu noch im Laufe einer längeren Zeit, es doch nützlich und sogar notwendig erachtet wurde, einen noch mehr zugänglichen Hafen in der Nähe des Amur zu haben, wie es jetzt mit Wladiwostok der Fall ist, so müssen umsomehr Ajan und Ola, wo die Schiffahrt früher eröffnet wird und bedeutend länger dauert, als an den Mündungen der Lena und der Kolyma, und die den Bestimmungsorten der Waren unvergleichlich näher sind, von wesentlicher Bedeutung für das Jakutskische Gebiet sein. Daher bleibt nach wie vor der Bau von Wegen zu diesen Häfen des Ochotskischen Meeres eine unabweisliche Notwendigkeit[4]).

Was den Seeweg über Kap Tscheljuskin hinaus nach Westen anlangt, so haben die Eisbrecher, die 1912 und 1913 zu seiner Erforschung ausgesandt worden waren, keine Erfolge erzielt: sie haben undurchdringliche Eismassen in solcher Menge angetroffen, dafs sie gezwungen waren umzukehren. Dieser Umstand hat jedoch während der vorjährigen Navigationsperiode dem Führer der Expedition Herrn Wilkizkij die glückliche Gelegenheit gegeben, eine neue, ziemlich grofse Insel nicht weit von Kap Tscheljuskin zu entdecken,

[4]) In meiner Broschüre „Zur Frage von den äufseren Verbindungen Sibiriens mit Europa. Zürich 1910" habe ich die Ansicht ausgesprochen, dafs der Seeweg durch die Behringstrafse zu den Mündungen der Kolyma und der Lena nicht zweckmäfsig sei; gegenwärtig mufs ich angesichts der neuen Untersuchungen — ich selbst bin niemals in jenen Gewässern gewesen — diese Ansicht aufgeben. Die in der Broschüre beschriebenen Wóloks nach Ajan und Ola verlieren indes, wie oben erwähnt ist, hierdurch nichts an ihrer Bedeutung.

die er Nikolai II-Land genannt hat. Als er nämlich den Versuch machte zu erfahren, wie weit die Eislinie um Kap Tscheljuskin sich erstreckt, und ob es nicht möglich wäre, sie im Norden zu umschiffen, erblickte er nördlich von Kap Tscheljuskin unter 80^0 Breite und 97^0 Länge festes Land, dessen Ostküste er gegen 20 Meilen weit verfolgte. Dieses Land und ebenso Kap Tscheljuskin, das unter 78^0 Breite liegt, haben meiner Meinung nach die Bedeutung, dafs sie bei Westwinden die Eismassen zurückhalten, die aus dem Karischen Meere nach Osten getrieben werden könnten. In gleicher Weise hält Nowaja Zelmja die Eismassen des Karischen Meeres an der anderen Seite auf und läfst sie nicht (wenigstens nicht in bedeutender Anzahl) in den Atlantischen Ozean; hierdurch wird ein ungehinderter Verkehr zur See nach der Petschora-Mündung ermöglicht.

Deswegen ergibt sich, dafs der Seeweg durch die Behringstrafse längs Kap Tscheljuskin nach Europa kaum jemals praktische Bedeutung, wenigstens für Handelszwecke, haben wird.

Statistische Angaben über Australien.

Ausfuhr von Deutschland nach Austalien und Polynesien und Einfuhr von dort.

Nach den Angaben der Deutschen Reichsstatistik.

	Ausfuhr	Einfuhr		Ausfuhr	Einfuhr
	in Million. M			in Million. M	
1890	21,9	50,0	1902	47,2	122,7
1891	29,4	39,1	1903	46,6	126,1
1892	20,7	85,5	1904	49,9	150,2
1893	18,5	97,0	1905	53,0	164,3
1894	21,3	98,9	1906	66,0	186,3
1895	23,4	118,5	1907	68,6	239,1
1896	30,0	104,5	1908	66,2	195,1
1897	32,6	87,0	1909	66,4	245,7
1898	34,7	88,5	1910	71,8	293,0
1899	40,0	123,0	1911	91,7	273,1
1900	50,0	125,4	1912	99,0	304,2
1901	54,7	111,2			

Handelsmarine Australiens Ende 1911: 1235 Dampfer mit 282 055 Tonnen und 1535 Segelschiffe mit 125 692 Tonnen.

Eisenbahnen in Betrieb Ende 1911: 28 988 km.

Die Bevölkerung betrug 1911: 4455000, 1914: 4872000.

Grofsstädte in Australien: (1911.)

Sydney	632 624	Einwohner
Melbourne	588 971	"
Adelaide	189 982	"
Brisbane	139 480	"
Perth	104 635	"

(Nach dem „Export“.)

Kleinere Mitteilungen.

— Am Montag, 25. Mai, nachmittags 4 Uhr, fand die diesjährige **Generalversammlung** der Geographischen Gesellschaft unter dem Vorsitze des Herrn **Hermann Melchers** statt, nachdem die üblichen Einladungen in den hiesigen Zeitungen ergangen waren. Zuerst wurde das Protokoll der vorjährigen Sitzung verlesen und genehmigt. Dann erstattete der Herr Vorsitzende den Kassenbericht, der einen Saldo von 1393 ℳ aufweist. Das Vereinsvermögen beläuft sich auf 22 893,33 ℳ, 34 ℳ weniger als im Vorjahre. Die Rechnung ist von den Herren Generalkonsul Stephan C. Michaelsen und Andree Grobien geprüft und für richtig befunden worden. Herr Prof. Dr. Wolkenhauer gab darauf den Jahresbericht. Die Zahl der Ehrenmitglieder beträgt 6, die der korrespondierenden Mitglieder 13; die Gesellschaft zählt 166 hiesige und 14 auswärtige Mitglieder, im ganzen 180. Zu seinem lebhaften Bedauern wies der Herr Vorsitzer darauf hin, dafs in dem verflossenen Jahre die Zahl der Mitglieder zurückgegangen sei. Diese Tatsache sei um so auffälliger, als Bremen im Laufe der Jahre gröfser und wohlhabender geworden sei und der Vorstand der Geographischen Gesellschaft sich unablässig bemüht habe, seine Versammlungen lehrreich und anziehend zu gestalten. Diese Versammlungen, soweit sie sich an ein gröfseres Publikum wendeten, seien stets sehr gut besucht gewesen und die Vorträge hätten immer lebhaften Beifall und verdiente Anerkennung gefunden. Geographische Belehrung sei in einer Handelsstadt wie Bremen durchaus notwendig, und so müsse mit aller Kraft danach gestrebt werden, die Zahl der Mitglieder zu vermehren, damit die Gesellschaft auf ihrer Höhe erhalten werden könne. Diese Ausführungen des Herrn Vorsitzers wurden von den Anwesenden als zutreffend anerkannt und es wurde beschlossen, alles zu tun, was zur Gewinnung neuer Mitglieder dienen könne. Hoffentlich werden diese Bemühungen bei der hiesigen Bevölkerung, namentlich bei der Kaufmannschaft, Anklang finden. — Im letzten Winterhalbjahr wurden acht Vorträge gehalten, die sich eines aufserordentlich guten Besuchs erfreuten. Von der Zeitschrift unserer Gesellschaft, den **Deutschen Geographischen Blättern**, ist der 36. Band erschienen. Einer Einladung zu dem Pfingsten d. J. in Strafsburg stattfindenden Deutschen Geographentage kann diesmal leider nicht Folge geleistet werden. Herr L. Schrage dankte im Namen der Mitglieder dem Präsidenten und den übrigen Herren des Vorstandes für ihre im Interesse der Geographischen Gesellschaft geleistete Arbeit. Auf seine Anregung hin wird beschlossen, in Zukunft an den Vortragsabenden die vorderen Sitzreihen nur für Mitglieder zu reservieren.

Bericht über die Vorträge.

Den ersten Vortrag im neuen Jahre hielt am 7. Januar Herr **Dr. Aug. Wolkenhauer,** Privatdozent für Geographie an der Universität Göttingen, über seine Reise nach **Algerien und Tunesien,** die er im Frühjahr 1913, im Anschlufs an den 10. Internationalen Geographenkongrefs in Rom und mit Unterstützung unserer Geographischen Gesellschaft, unternommen hatte. Die Reise

führte von Genua nach Algier, das mit dem Dampfer in 35 Stunden erreicht wird, von da auf der Eisenbahn nach Biskra, der grofsen Oasenstadt südlich des Grofsen Atlas, dann zurück über Constantine nach Tunis und weiter südwärts bis Kairuan. Trotz der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit von vier Wochen konnte der Charakter des geographisch so interessanten Gebietes auf Grund eigener Anschauung studiert und die wichtigsten Plätze des französischen Nordafrika besucht werden. Unterstützt von einer grofsen Zahl guter, meist selbst aufgenommener Lichtbilder gab der Redner einen guten Überblick über die Landeskunde von Algerien und Tunesien. Man kann in Algerien drei verschiedene Landschaften unterscheiden: 1) den Tell, kleine der Küste parallel laufende Gebirgsketten (der Kleine Atlas), durchschnittlich 1100 Meter hoch, aber in einigen Gipfeln bis 2000 Meter ansteigend. Zwischen ihnen fruchtbare Diluvialebenen, wie die Metidscha bei Algier; 2) die Hochsteppe der Schotts, mit Halagras bewachsen und zahlreichen Salzsümpfen; endlich 3) die öden Ketten des Saharischen Atlas, der im Aurès-Massiv 2300 Meter erreicht. Von ihm führen tiefe enge Schluchten in die Algerische Sahara, am bekanntesten der berühmte „Mund der Wüste“ (el Kantarah) nördlich von Biskra. — Die Stadt Algier, malerisch an hoher Brandungsküste gelegen, zählt 150000 Einwohner, darunter 30000 Araber und 11000 Juden. Sie ist amphitheatralisch angelegt; oben auf die Zidalle (Kasbah) führen zahlreiche enge Strafsen. Berühmt ist der botanische Garten. Die Bewohner des Landes sind Berber (Kabylen), besonders in den gebirgigen Teilen, Araber im Tell und in der Sahara und Mauren in den Städten. Im Tell finden wir aufser den mittelmeerischen Kulturgewächsen noch Wälder von Korkeichen und Zedern. Weiter nach Süden beginnt das heifse trockene Wüstenklima. Über das auf hohem Sandsteinplateau malerisch gelegene Constantine gelangte der Vortragende nach Biskra, wo die eigentliche Wüste ihren Anfang nimmt. Die grofse Oasenstadt (20000 Einwohner) bietet mit ihren kastenförmigen Lehmbäusern einen eigenartigen Anblick; die unweit Biskra gelegene Oase Sidi Okba ist ein vielbesuchter Wallfahrtsort der Araber. Der zweite Teil des Vortrages behandelte Tunesien, das über Batna, in dessen Nähe die Ruinen der aus dem Wüstensande ausgegrabenen Römerstadt Timgad liegen, und Constantine von Westen her erreicht wurde. Der Norden und Westen des Landes wird von den Ausläufern des algerischen Atlas durchzogen, während der Süden in eine weite Steppenlandschaft (Beled el Dscherid) übergeht, in deren tiefsten Teile weite Schottgebiete bis an das Meer reichen. Ein Kranz von Oasen mit zahllosen Dattelpalmen trennt es von der Sahara. Neben der Kultur der Dattelpalme bildet der Anbau von Getreide, Wein, Obst, Oliven eine Hauptbeschäftigung der Bewohner. Überall im Lande finden wir Überreste aus der Römerzeit: Wasserleitungen, Triumphbogen, Zisternen usw. Die schöne Hauptstadt Tunis (200000 Einwohner) hat neben dem prächtigen europäischen Stadtteil die echt orientalische Eingeborenenstadt mit zahlreichen Moscheen und Basaren (Suks). Die Trümmerstadt Carthago enttäuscht den Besucher. Tunis ist vom Meere durch eine Lagune getrennt, ein Kanal verbindet es aber direkt mit der See. Die Ostküste von Tunis zeigt Strandseebildung. Von Sousse führt die Bahn nach Kairuan, der heiligen Stadt Nordafrikas, mit seiner hochinteressanten grofsen Moschee und Überresten römischer Kultur in der Umgegend. Die Franzosen haben sehr viel für die wirtschaftliche Erschliefsung des unter grofser Trockenheit leidenden Landes getan, namentlich durch Anlage künstlicher Bewässerung.

Auf dem Herrenabend der Geographischen Gesellschaft am Mittwoch, den 21. Januar, sprach Herr **Prof. Dr. W. Wolkenhauer** über **die Weltkarte im Maßstabe 1:1 Mill.** Der Plan, eine einheitliche Erdkarte in diesem Mafsstabe zu schaffen, zu deren Herstellung sich die Geographen aller Länder vereinigen müfsten, geht zurück auf den bekannten Professor der Erdkunde an der Universität Berlin, Geh. Rat Prof. Dr. A. Penck, der ihn bereits 1891 in einem Artikel der Beilage zur Augsburger Allgemeinen Zeitung behandelte und seitdem auf allen internationalen Geographenkongressen der unermüdliche Förderer dieses Riesenprojektes geblieben ist. Trotz ungeheurer Schwierigkeiten, die in einer gleichmäfsigen Verarbeitung des geographischen Materials und in dem Zusammenaıbeiten der amtlichen kartographischen Institute der verschiedensten Länder begründet sind, schreitet das Unternehmen, wenn auch sehr langsam, sichtlich vorwärts Wenn auch der Mafsstab 1:1000000 (1 mm auf der Karte = 1 km in der Natur) kein sehr grofser ist, so würde doch auf einer solchen Karte Europa einen Raum von zehn Quadratmetern, die Landfläche der Erde (nur diese kommt in Betracht) von 150 Quadratmeter einnehmen. Natürlich handelt es sich nicht um eine zusammensetzbare Karte, sondern vielmehr um einen Erdatlas mit einheitlichem Meridian, einheitlichen Mafsen, Signaturen u. dergl. Auf dem 5. internationalen Geographenkongrefs in Bern (1891) wurde eine Kommission eingesetzt, um einen genauen Plan auszuarbeiten. In einem Aufsatz in der Zeitschrift unserer Gesellschaft, den Deutschen Geographischen Blättern (1892) hatte Penck nochmals seinen Plan ausführlich dargelegt. Nach langen Verhandlungen konnten dem 8. Geographenkongrefs in Washington (1904) bereits Probeblätter in diesem Mafsstabe vorgelegt werden, da Frankreich, Grofsbritannien und Deutschland damit begonnen hatten, gleichzeitig grofse Kartenwerke im Mafsstabe 1:1 Mill. herauszugeben, deren Blätter von Meridianen von sechs Grad zu sechs Grad und Parallelen von vier Grad zu vier Grad begrenzt waren. Frankreich hatte Teile von Ostasien, Persien und den Antillen, England von Afrika und Deutschland von Ostchina kartographisch bearbeitet. Auf dem 9. Kongrefs in Genf (1908) wurde behufs einheitlichen Vorgehens ein internationales Komitee ernannt. Im November 1909 fand auf Einladung der englischen Regierung die erste Weltkartenkonferenz in London statt, an der aufser England noch Deutschland, Frankreich, Österreich-Ungarn, Italien, Spanien, Rufsland und die Vereinigten Staaten von Amerika mit zusammen 21 Vertretern teilnahmen. Es wurden wichtige Beschlüsse über die Ausführung der Weltkarte gefafst: Jedes Blatt soll ein Gebiet von vier Grad Breite und sechs Grad Länge umfassen, nach dem Meridian von Greenwich. Die Projektion soll eine polyedrische mit zwei längentreuen Parallelen und Meridianen sein. Für Höhenangaben soll das metrische System zur Anwendung gelangen. Die Karte soll eine hypsometrische sein (Höhenkurven von 100 zu 100 Meter). Die Schrift soll möglichst einheitlich sein. Auf dem 10. Internationalen Geographenkongrefs in Rom (1913) lagen bereits 15 Karten von amtlichen kartographischen Instituten von neun Staaten vor: Argentinien, Chile, Deutschland, Frankreich, Grofsbritannien, Italien, Spanien, Ungarn und den Vereinigten Staaten von Amerika; auch aus Schweden und Portugal waren Vorbereitungen zu sehen. Um die noch vorhandenen Verschiedenheiten in der Ausführung der Weltkarte zu beseitigen, fand im Dezember 1913 eine zweite internationale Konferenz in Paris statt, an der sich 34 Staaten beteiligten; eine dritte Konferenz soll in diesem Jahre in

Berlin abgehalten werden. Der Vortragende legte eine Anzahl der bis jetzt erschienenen Probeblätter aus Argentinien vor, sowie anderes Kartenmaterial zur Veranschaulichung des Mafsstabes 1 : 1 Mill. Die geplante Weltkarte würde 600—700 Blätter umfassen; auf Deutschland entfallen 5 Blätter (mit Kolonien 21). Sehr eifrig wird in den Vereinigten Staaten das grofse Werk gefördert. Die 52 Blätter der Union werden zusammen eine Fläche von $4^1/_2$ Meter bedecken; jedes Blatt soll zu 40 Cents (1,70 ℳ) verkauft werden, so dafs die ganze Karte der Vereinigten Staaten im Mafsstab 1 : 1 Mill. rund 21 Dollars kosten wird. — Von der ganzen Erdoberfläche ist die Hälfte topographisch aufgenommen, drei Achtel sind rekognosziert und ein Achtel noch unbekannt. Mit einer nach einheitlichen Grundsätzen und in einheitlichem Mafsstabe ausgeführten Karte der Erde würde ein wirksames Mittel zu vergleichend-geographischen Studien geschaffen werden. Freilich werden noch Jahrzehnte vergehen, ehe die Herstellung der Erdkarte 1 : 1 Mill. vollendet sein wird, aber die gemeinsame Arbeit von Geographen und Kartographen aller Länder wird die noch vorhandenen grofsen Schwierigkeiten überwinden.

Am 4. Februar sprach Herr **Dr. Ludwig Brühl,** Custos am königlichen Institut für Meereskunde in Berlin, **über Palästina.** Der Redner, welcher 1912 im Auftrage der Gesellschaft für Palästinaforschung eine mehrwöchentliche hydrographische Forschungsreise nach dem Toten Meere ausgeführt hatte, konnte zwar noch nicht über die wissenschaftlichen Resultate dieser Reise berichten, machte aber allerhand interessante Mitteilungen über Bodenbeschaffenheit, Pflanzen- und Tierwelt, Bevölkerung und wirtschaftliche Verhältnisse des heiligen Landes, die durch zahlreiche Lichtbilder unterstützt wurden. Die Reise führte von Jaffa, das sehr ungünstige Landungsverhältnisse aufweist, mit der Bahn nach dem za. 800 Meter hoch gelegenen Jerusalem, dann hinunter zu dem in das Kalkplateau (tiefeingeschnittenen Jordantal El Ghor) und über Jericho nach dem Toten Meer, dessen Spiegel 394 Meter unter dem des Mittelmeers liegt. Da die tiefste Stelle bis 357 Meter hinabreicht, so liegt der Boden des Toten Meeres za. 750 Meter unter dem Spiegel des Mittelmeers. Es ist 76 Kilometer lang, 15 Kilometer breit und za. 900 Quadratkilometer grofs. Der Reisende in Palästina wird unangenehm berührt von der Unzuverlässigkeit in der Lokalisierung der heiligen Stätten und von der Unduldsamkeit der verschiedenen Konfessionen unter einander. — Bei genügender Bewässerung ist das Land von grofser Fruchtbarkeit. Vor allem gedeihen Agrumen (Ausfuhr von Apfelsinen aus Jaffa, 100 Millionen Stück jährlich), Wein, Obst, Rosinen, Feigenkaktus, Zuckerrohr und viele Gemüsearten (Tomaten, Gurken, Blumenkohl u. a.). Da es im Westjordanland keinen Wald gibt, ist für die Kulturen Terrassenbau notwendig. An Getreide wird besonders Weizen gebaut, der eine 7—12fache Frucht liefert. Aus dem durch Reiben mit einem einfachen Reibstein oder eine Handmühle gewonnenen Mehl werden Brotfladen auf der Asche gebacken. Als Feuerungsmaterial dient in dem waldarmen Lande Kamelmist. Bei Jaffa sind von Engländern Anbauversuche mit Caravonica-Baumwolle gemacht worden, aus der ein blauer Stoff für die Fellachen hergestellt wird. Die wichtigste Kultur ist die der Olive, die seit Jahrhunderten angebaut wird. 40 Ölbäume genügen für den Unterhalt eines Fellachen. Die Olive liefert auch den Hauptexportartikel Seife. Dattelpalmen sind häufig, meist als Zierbäume. — Von den Haustieren ist am wichtigsten

das Schaf, das den Bewohnern Milch, Fleisch, Wolle, Käse liefert. Ziege und Esel sind sehr geschätzt, während Rind und Pferd nur eine untergeordnete Rolle spielen. Das interessanteste Haustier ist das Kamel, das im Ostjordanland von den Beduinen gezüchtet wird. Es liefert dem Nomaden Milch und Fleisch zur Nahrung, Haut und Haare zu Kleidern, Säcken und dergleichen und dient als Reit- und Lasttier. — Die Bevölkerung Palästinas weist heute ein buntes Völkergemisch auf: Syrer, Araber, Juden, Armenier u. a. Unter den 700000 Einwohnern des Landes sind 100—120000 Juden aus Yemen, Spanien, Rufsland und Buchara. Während die arabische Bauernbevölkerung sefshaft ist und Ackerbau treibt, sind die Bewohner des Hochlandes östlich des Jordans nomadische Beduinen, doch fangen sie auch an etwas Ackerbau zu treiben und ständige Wohnsitze zu haben. Ihre Wohnung ist ein rechteckiges Zelt, oben mit einer grofsen Decke versehen, während die Schmalseiten gewöhnlich offen sind. Im Innern hängt eine Decke als Scheidewand zwischen Gast- und Frauenraum. Die Frauen tragen selten Schleier. Die Bewaffnung der Beduinen besteht aus Keule, Krummschwert, Dolch, Lanze und Pistolen, auch alte Gewehre mit Feuerschlofs trifft man nicht selten. Ihre Gastfreundschaft, welche der Redner im Zelte eines Scheich selbst kennen gelernt hatte, ist sehr grofs. Die Hauptnahrung des Beduinen ist Milch, daneben spielt auch der Kaffee eine grofse Rolle, der aus Brasilien eingeführt wird. Durch Zusatz von Cardamom erhält er ein schönes Aroma.

Am Mittwoch, den 18. Februar, sprach der bekannte Orientreisende Herr **Dr. Hugo Grothe** (Leipzig-Gohlis) **über Albanien,** das er in seinen verschiedenen Teilen auf mehreren Reisen (zuletzt 1912 und 1913) kennen gelernt hatte. Der Umstand, dafs der Prinz zu Wied, ein deutscher Fürst und naher Verwandter des rumänischen Königshauses, im Begriff ist, den Thron des neugeschaffenen Fürstentums Albanien zu besteigen, rückt dieses Land in den Vordergrund des allgemeinen Interesses. Der Redner gab im ersten Teil seines Vortrages einen Überblick über die politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse Albaniens, um dann im zweiten Teil an der Hand zahlreicher Lichtbilder in die Natur des Landes und seiner Bewohner einzuführen. — Zu den vielen Problemen der Balkanhalbinsel hat sich noch das albanische hinzugesellt, das selbst wieder recht verwickelt ist in bezug auf die Machtsphäre Österreich-Ungarns, die Rassenzugehörigkeit des albanischen und südslawischen Volkselementes und die Gestaltung des heutigen Albaniens als staatliches Gebilde. Infolge der Nähe der italienischen Küste (Valona-Otranto 100 Kilometer, Durazzo-Brindisi 140 Kilometer) hat Italien stets grofsen Einflufs auf das Land ausgeübt; noch gröfser ist Österreichs Interesse. Durch die Londoner Konferenz (1913) ist eine albanische Frage geschaffen worden, die nicht sobald zur Ruhe kommen dürfte, da eine grofse Zahl von Albanern in Altserbien und Bulgarien von ihren Volksgenossen getrennt wurden. Das neue Fürstentum (za. 40000 Quadratkilometer und 1 Mill. Einw.) ist ein wenig fruchtbares, meist wildes rauhes Gebirgsland, ein unfertiges Gebiet mit willkürlichen Grenzen. Nach dem Ende der Türkenherrschaft übernahmen die Grofsmächte die Regierungsgewalt, die anfangs durch den Admiralsrat, später durch die internationale Kontrollkommission ausgeübt wurde. Die provisorische Regierung von Valona ist nur eine Vertretung von Südalbanien. Essad Pascha, der Verteidiger von Skutari,

sammelte die mittelalbanischen Elemente um sich, und auch die nordalbanischen Stammesfürsten wollten ihre Unabhängigkeit nicht aufgeben. So fällt dem neuen Fürsten eine sehr schwere Aufgabe zu. Um das arm danieder liegende Land, das einer geistigen Kultur und einer einheitlichen Sprache entbehrt, einem neuen Aufschwung entgegenzuführen, bedarf es eines eisernen Willens und grofser Summen Geldes. Die wirtschaftlichen Verhältnisse sind rückständig. Es fehlt an Wegen, Eisenbahnen, an Militär und Gendarmerie. Das Land ist arm, im Gebirge kann nur wenig Ackerbau getrieben werden, auch die Viehzucht bietet nur geringen Ersatz. An der Küste sind nur drei Hafenplätze von einiger Bedeutung: Medua, Durazzo (die neue Hauptstadt) und Valona. Die Ausfuhr von Durazzo (10—15 Millionen Mark) erstreckt sich auf Oliven, Schaffelle, Bauholz u. a., auch die Einfuhr ist sehr mäfsig. Viele Albaner wandern im Herbst nach Italien und Griechenland aus und kehren im Frühjahr mit ihren Ersparnissen zurück. Fruchtbare Gebiete gibt es in der Gegend von Skutari und im südlichen Albanien. Die Naturschätze sind nicht unbedeutend. Grofse Eichen- und Buchenwälder, Olivenhaine finden sich besonders in Mittelalbanien. Der Bergbau dürfte in Zukunft sehr lohnend werden. Unter der Türkenherrschaft war er verboten. Die geistigen Fähigkeiten der Albaner sind nicht unbedeutend. In Skutari, Janina u. a. gab es rührige Kaufleute, und die albanische Kleinindustrie war im ganzen Mittelalter bedeutend. Auch als Kolonisten haben Albaner in Italien, Griechenland und Kleinasien sich bewährt. Die wichtigste Forderung für das Aufblühen des Landes ist die Hebung des Verkehrswesens. Heute geschieht der Verkehr meist nur auf Eseln und Maultieren. Eine Bahnlinie Durazzo-Monastir mit Anschlufs an Saloniki könnte von grofsem Nutzen werden. — Die wichtigsten Siedlungen des Landes: Skutari, Durazzo, Elbassan, Valona, Argyrokastron wurden im Bilde vorgeführt, ebenso die Haupttypen der albanischen Bevölkerung. Die Albaner sind Reste indogermanischer Bevölkerung, Nachkommen der alten Illyrer, vielfach mit Slawen gemischt. Sie zerfallen in zwei Gruppen von Stämmen: die Ghegen im Norden und die Tosken im Süden. Der Religion nach ist die gröfsere Hälfte mohammedanisch, im Süden meist griechisch-orthodox. Im Norden wohnen römische Katholiken, über die Österreich seit alter Zeit das Protektorat ausübt. Mit dem Wunsche, dafs es gelingen möge, das albanische Volk einer höheren Kultur zuzuführen, schlofs der Vortragende seine sehr beifällig aufgenommenen Ausführungen.

In der Sitzung der Geographischen Gesellschaft vom 18. März, einem Herrenabend, sprach Herr Privatdozent **Dr. Aug. Wolkenhauer** aus Göttingen **über die süditalienischen Vulkane,** welche er im Anschlufs an den vorjährigen internationalen Geographenkongrefs in Rom durch Teilnahme an der internationalen Studienreise mit ca. 20 Teilnehmern nach Neapel und Sizilien sowie durch weitere eigene Exkursionen in die Albanerberge und die Phlegräischen Felder kennen gelernt hatte. An Hand eines reichen Anschauungsmaterials von Karten und Bildern aus den Schätzen der Göttinger Universität (Geographisches Seminar und Universitätsbibliothek) gab der Vortragende einen Überblick über den augenblicklichen Stand der Vulkanforschung Süditaliens.

Nur die Westseite der italienischen Halbinsel hat Vulkane, da hier die Bedingungen durch den Abbruch zum Tyrrhenischen Meer gegeben sind. Das

Albanergebirge, 15 Kilometer südöstlich von Rom, schliefst sich südlich der Reihe der etruskischen Vulkane an. Sein doppelter Ringwall gipfelt in 956 Meter und bildet eine fruchtbare Oase in der steppenhaften römischen Campagna. Zahlreiche Lavaströme gingen von dem heute erloschenen Vulkane aus; einer, auf dem die Via Appia verlief, bis dicht vor die Tore Roms. Der westliche Teil des äufseren Kraterringes ist durch Explosionstrichter entsprechend unseren Eifel-Maaren zerstört. Auch die landschaftlich sehr reizvollen Seen, Albaner- und Nemisee, sind so entstanden. Von alters her liegen hier die Sommersitze der Römer: Ciceros Tusculum, heute die durch ihre Schönheit berühmten Villen Aldobrandini und Frascati (Eigentum des Kaisers und Erholungshaus für deutsche Gelehrte). Vom Felsennest Rocca di Papa steigt man auf antiker Strafse zum Monte Cavo hinauf, wo einst das Bundesheiligtum der Latiner stand. Von dort blickt man in den inneren Krater (heute Weideland), sieht den äufseren Kraterring, die Volsker- und Sabinerberge, den Apennin, den Sorakte und über die Campagna bis zum Meere.

Der Vesuv erscheint von Norden gesehen als einförmiger Rücken, nicht als der Doppelgipfel, wie er meistens entsprechend dem Anblick von Posilip, westlich Neapel, dargestellt wird. Mit Hilfe der Drahtseilbahn von Cook ist der Besuch des Vesuvs heute sehr bequem. Der Vesuv besteht aus zwei Schichtvulkanen. Ein Teil des älteren ist der äufsere Kraterring, die Somma, von der aber nur der nordöstliche Teil erhalten ist, welcher mit 1132 Meter gipfelt. Innerhalb der Somma erhebt sich der eigentliche Vesuvkegel, der von der Somma durch ein weites Ringtal, das Atrio del Cavallo, getrennt ist. Während die Somma nach aufsen flach geneigt ist, fällt sie zum Atrio sehr steil ein. Hier kann man vortrefflich das Wechsellagern der Lava- und Aschenschichten studieren, die sämtlich peripherisch nach aufsen abfallen; durchsetzt sind sie von den sog. „Sommagängen“, das sind von harter Lava ausgefüllte Radialspalten, die strebepfeilerartig aus dem Abhang herausgewittert sind. In 600 Meter Höhe liegt auf einem Rest der Somma das Vesuvobservatorium, dessen Direktor Mercalli († 19. März 1914) die Führung übernahm.

Über die heutige Gestalt des Atrios und des Zentralgipfels sind wir durch die neuen Spezialaufnahmen des deutschen Vulkanologen J. Friedländer gut unterrichtet. Dieser hat auf eigene Kosten in Neapel ein Vulkaninstitut eingerichtet. Der Gipfel des Vesuv ist aus Schlacken und Aschen kegelförmig aufgebaut. Heute ist seine gröfste Höhe 1182 Meter, das sind rund 150 Meter weniger als vor der letzten grofsen Eruption 1906. Der stark veränderliche Krater im Gipfel geht heute bis auf za. 920 Meter herunter. Beim Besuch im April erschien der Kraterboden eben und ruhig. Am Rande stiegen nur zahlreiche Fumarolen auf. Mehrfach sind die sehr gefährlichen Abstiege in den Krater gemacht worden. Im September 1913 beobachtete Malladra 70 Meter über dem Kraterboden frische Lavaspuren. Die glühende Lava war wieder emporgestiegen. Sie hatte einen Feuersee im Gipfel gebildet, dessen Widerschein man an den Wolken im vorigen Sommer beobachtet hatte. Die Gestalt des Vesuvs hat sich vielfach gewandelt. Über die Geschichte seiner Eruptionen sind wir so gut unterrichtet, wie bei keinem anderen Vulkan der Erde. Der heutige Zentralkegel entstand 79 n. Chr. bei dem grofsen Ausbruch, welcher Pompeji usw. vernichtete. Vorher war er sehr lange Zeit ruhig gewesen; in dem weiten Krater weidete das Vieh.

Auffällig ist, dafs zwischen dem Versuv und den benachbarten Phleg-

räischen („brennenden") Feldern kein ursächlicher Zusammenhang bezw. Zeit und Eruptionsmaterial besteht. Einer Mondlandschaft vergleichbar reiht sich Kraterring an Kraterring. Wahrscheinlich hat man es mit dem Kraterboden eines zerstörten grofsen Vulkans zu tun, dessen Rand noch im Berge von Camaldoli erhalten ist. Besucht wurde der Monte Nuovo, ein regelmäfsiger Aschenkegel von 140 Meter Höhe und einem 120 Meter tiefen Krater, der 1538 in zwei Tagen aus der Erde emporwuchs. Von besonderem Interesse waren in dieser wissenschaftlich und landschaftlich überaus reizvollen Gegend weiter noch der Krater der Solfatara (mit Schwefeldämpfen) und die von Meermuscheln angebohrten Säulen des Serapistempels in Puzzuoli. Letztere bilden den meistgenannten Beweis für die Hebungen und Senkungen der italienischen Küste.

Der Ätna (3274 Meter) übertrifft den Vesuv an Höhe um das dreifache, sein Durchmesser ist rund 30 Kilometer (Albanergebirge 20, Vesuv 10). Durch das Werk des späteren Göttinger Professors Sartorius Freiherr v. Waltershausen ist der Ätna klassisches Gebiet. Seine Karte, von 1834 bis 1843 aufgenommen, ist noch heute das unübertroffene Meisterwerk. Eine Photographie der Originalkarte 1:30 000 aus der Göttinger Bibliothek hatte der Vortragende ausgestellt. Der übliche Weg geht von Catania aus nach Nicolosi (700 Meter). Auf Maultieren geht es höher zwischen Lavafeldern und den zahlreichen Seitenkratern aufwärts. Der weitere Weg zur Unterkunftshütte (1882 Meter) und dem Observatorium (2943 Meter) ist beschwerlich. Besonders lehrreich war die Fahrt mit der „Circumetnea" um den Berg, welche bis fast 1000 Meter ansteigt. Die Maschine des Zuges führte den Namen „Waltershausen"! Die wissenschaftliche Leitung hatte Professor Platania aus Catania. Sehr charakteristisch hoben sich überall die warzenförmig dem Berge aufgesetzten „Parasitärkrater" ab, aus denen ganz im Gegensatz zu den Gipfeleruptionen des Vesuv beim Ätna die Eruptionen erfolgen. Ihre reihenförmige Anordnung hängt wahrscheinlich mit Spalten zusammen. Bei der Rundfahrt war eine kleine Ascheneruption aus dem Gipfelkrater zu beobachten.

Nach einem Abstecher nach Syrakus fand die offizielle Studienreise in Taormina ihren Abschlufs. Ein Besuch von Messina und eine Fahrt an der Meerenge entlang zur „Scylla und Charybdis" bot Gelegenheit, die grofsen, noch überraschend wenig behobenen Erdbebenschäden von 1908 zu studieren. Mit einer Bemerkung über den beschränkten Zusammenhang zwischen Erdbeben und Vulkanismus schlofs der Vortrag.

Unser Landsmann Herr **W. Rickmer Rickmers,** der als Alpinist und Gebirgsforscher hohes Ansehen geniefst, berichtete am Mittwoch, den 25. März, im grofsen Saale des Künstlervereins **über die von ihm geleitete Pamir-Expedition** des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins. Der von der hiesigen Geographischen Gesellschaft und der Sektion Bremen des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins gemeinsam veranstaltete Vortragsabend hatte sehr zahlreichen Besuch gefunden.

Der Hauptausschufs des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins gründete im Jahre 1912 einen Fonds für aufserordentliche Unternehmungen. Den Satzungen dieses Fonds entsprechend, sollen seine Gelder nicht auf kleine Expeditionen verzettelt, sondern für grofse Expeditionen in aufsereuropäische

Hochgebirge zusammengehalten werden, die direkt als Expeditionen des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins ausziehen. Zu Beginn des vorigen Jahres hatte der Fonds eine derartige Höhe erreicht, dafs an die Aussendung einer Expedition geschritten werden konnte. Und als der bekannte Alpinist, Kaukasus- und Turkestan-Forscher W. Rickmer Rickmers an den Alpenverein mit dem Gesuch herantrat, eine Expedition des Vereins in die Hochgebirgskette der Pamire zu führen, beschlofs der Hauptausschufs, diesem Gesuch zu entsprechen und Herrn Rickmers mit der Leitung der ersten Expedition des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins zu betrauen.

Das Ziel der Expedition war das Hochland von Pamir. An keiner anderen Stelle der Erde strahlen Hochgebirge in ähnlicher Weise zu einem mächtigen Gebirgsknoten zusammen wie hier, im Bereich des sogenannten Daches der Welt: der Himalaya und die Kette des Karakorum wie der Kuenlun ziehen von Südosten und Osten heran, das Solimangebirge von Süden, der Hindukusch von Westsüdwesten, die mit verschiedenen Namen belegten Ketten von Buchara und von Serawschan von Westen, während nach Norden zu, von West nach Ost streichend, der Tien-Schan sich angliedert. Nach allen Richtungen hin strömen gewaltige Flüsse von hier ab: der Indus nach Süden, die Quellflüsse des Tarim nach Osten, der Syrdaria und der Amudaria oder Pandsch nach Westen. Hier türmen sich die Gipfel weit über die Höhen der Alpen empor, und zwischen den Hochgebirgskämmen eingesenkt dehnen sich breite Hochtäler, Pamire genannt. Hier nun wählte sich die Expedition ihr Arbeitsfeld. Das Gebiet, das sie bereiste, liegt zum grofsen Teil in dem unter russischer Oberhoheit stehenden Khanat Buchara. Es ist von den Russen nur zum Teil erforscht; zwar existiert in kleinem Mafsstab eine Karte des Gebietes, die von russischen Offizieren aufgenommen ist; aber die Beobachtungen beschränkten sich auf die tiefen Täler; hier allein reiste man, und sie allein kamen auch für praktische, das heifst kriegerische Zwecke in Betracht. Für die Expedition des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins handelte es sich nun darum, bei der Erforschung des Gebietes die alpinistische Methode anzuwenden, das heifst, besonders Gipfelbesteigungen vorzunehmen und von diesen aus Panoramen auf photographischem und photogrammetrischem Wege zu gewinnen, auf Grund deren Karten des Hochgebirges entworfen werden können. Hauptziel war dabei die Kette Peters des Grofsen, deren Hochgebirgsteil eigentlich vollkommen unbekannt ist. Eine Hauptaufgabe der Expedition war die Erforschung der geologischen Verhältnisse. Im Gebiete des Pamier ist der Zusammenschub der Schichten der Erdrinde bei der Gebirgsbildung ein besonders intensiver gewesen, und heute noch zeigen die gewaltigen Erdbeben, die sich gelegentlich ereignen, dafs die Gebirgsbildung noch fortdauert, so das grofse Erdbeben, das kürzlich die Stadt Karatag im grofsen Tal von Buchara zerstörte.

Die Expedition brach Anfang Mai von Wien auf. An ihr nahmen aufser dem Leiter W. Rickmer Rickmers noch teil der Meteorologe Universitätsprofessor Dr. H. v. Ficker aus Graz, der Geologe und Gletscherforscher Dr. R. v. Klebelsberg aus Brixen, der Geodät Dr. Daimler von der Technischen Hochschule in München, der Arzt Dr. Kaltenbach aus Graz und Frau, Herr Kuhlmann aus Wien und Frau Rickmers. Den Ausgangspunkt bildete Samarkand, die märchenhafte Stadt aus 1001 Nacht. Hier wurde die Reisekarawane zusammengestellt, wobei sich die Expedition der weitgehenden Unterstützung der russischen Behörden erfreute. Die Reise führte über das Hissargebirge nach Süden und

nach Scharschans und dann nach Karatag. Um diesen in 914 Meter Höhe gelegenen Ort zu erreichen, mufste der Hauptkamm des Hissargebirges auf einem noch stark verschneiten Pafs in 3400 Meter Höhe überschritten werden. Von Karatag ging es dann nach Garm, dem Hauptort der bucharischen Provinz Karategin, am Wachsch gelegen, einem der Hauptquellflüsse des Amudaria, des Oxus der Alten. Hier vollzieht sich die Annäherung der grofsen, von Westen nach Osten streichenden Alaikette an den gegen Südosten verlaufenden Hauptkamm der Gebirge Peters des Grofsen.

Bei Garm kam die Expedition in ihr eigentliches Gebiet, und es begannen die Hochtouren. Später wurde das Hauptquartier nach Tuptschek in 3300 Meter Höhe verlegt. Es ist das ein ausgedehntes Hochtal, eine der sogenannten Pamire, im Westen des zentralen Pamirhochlandes. Es herrscht hier kein Baumwuchs mehr, sondern ausschliefslich Steppenvegetation Im Sommer ist die Gegend von vielen Kirgisen besucht, die hier ihre Auls errichten, das heifst Lager ihrer eigenartigen Filzzelte, die sie leicht abbrechen und an einem andern Ort wieder aufrichten können. Von hier aus fanden Ausflüge in die umgebenden Gebirge (Gletscher Peters des Grofsen), an den Muksu und zu den grofsen Moränen an der Muksumündung statt Die riesigen Moränen von Tuptschek wurden genau untersucht und kartographiert. Weiter ging dann die Reise über Klein-Tuptschek—Gardanikaftar-Pafs nach Kalailodjirk am Chingob auf der Südseite des Gebirges Peters des Grofsen. Nach verschiedenen Seitentouren und Gletscherfahrten ging ein Teil der Expedition zu den Quellen des Chingob im Gamortale, ein anderer über den Akbaisitargi ins Vandjtal, zum Pandj und über Vischarvi zurück nach Kalailodjirk. Hier trennte sich die Gesellschaft, da einige Herren früher heimkehren mufsten. Diese reifsten über Hissar und Warsob ins Sarafschantal. Der Leiter ging mit seinen Begleitern über Muminabad—Kabadian—Derbent—Karschi nach Buchara.

Ebenen und Täler dieses Gebietes sind gut bekannt, wenn auch noch viele interessante Probleme zu lösen sind. Die russische 5 Werst-Karte ist sehr gut, soweit Situationen und Wege in Betracht kommen. Aber das Hochgebirge ist ziemlich vernachlässigt und zwar aus praktischen Gründen, vor allem aus Zeitmangel. Die Rickmerssche Expedition widmete sich nun hauptsächlich dem Gebirge und fand ein grofses Feld der Tätigkeit. Als Hauptergebnis ist eine photographische Aufnahme der Eisgebirge zwischen Surchab und Chingob zu betrachten. Die berühmten Borolmas Moränen wurden im Detail photographisch aufgenommen. Etwa dreifsig Panoramen in grofsem Plattenformate werden besonders interessante morphologische Bilder des durchreisten Gebiets zeigen.

Viele neue Gletscher wurden entdeckt und es gelang in das geheimnisvolle Gharmo-Tal einzudringen und den Gharmo-Gletscher bis zu seinem Ursprunge am Fufse des mächtigen Berges Sandal zu ersteigen, der auf seiner anderen Seite nach Altin-masar abfällt. Die Höhen der Berge westlich von Altin-masar sind früher überschätzt worden, aber die Triangulation des Sandal ergab 7000 Meter, wodurch die alten Ansprüche dieses Riesen und seiner Brüder bestätigt werden.

Im ganzen bestiegen die Teilnehmer der Expedition über 30 Gipfel, deren Höhen 2200 bis 5300 Meter betragen. Es wurde auch versucht, einige Ortsbestimmungen durch Sternbedeckung zu machen.

Die geologischen Resultate sind reich und mannigfaltig. Unter anderem sei auf den grofsen Bruch hingewiesen, der in einem Teile seiner Länge mit

dem Chingobtale zusammenfällt und der sicher Beziehungen zu dem Erdbebenherde zwischen Andizhan und Karatag hat. Durch Paſsübergänge wurden zahlreiche wertvolle Profile gewonnen. Was die Glaziologie betrifft, so kann man sagen, daſs die Expediton eine der wichtigsten Tatsachen ermittelt hat, die in jüngster Zeit der Gletscher- und Klimaforschung zugeführt wurden. Es wurde über jeden Zweifel erhaben festgestellt, daſs die eiszeitliche Vergletscherung viel tiefer herabreichte, als früher angenommen wurde. Stellenweise konnte man die alte Eisgrenze noch schon in etwa 1000 Meter Höhe finden. Wunderschön sind die alten Moränen von Tupschek, die einen ganz besonderen Typus darstellen. Die heutigen Gletscher zeichnen sich durch mancherlei Eigentümlichkeiten aus, so durch lange Zungen schwarzen Eises.

Erwähnt werden möge noch die Entdeckung einer Höhle mit historischen, archäologischen und vielleicht prähistorischen Resten, sowie mit Tropfsteinen, Alpine-Insekten (besonders Schmetterlinge), Steinbockhörner usw. wurden gesammelt und das Vorkommen des Markhor auf dem rechten Pandj-Ufer festgestellt. Herr Kuhlmann machte eine Reihe schöner Farbenaufnahmen. Die Malerin hielt viele ethnographische Typen im Bilde fest, insbesondere Frauen.

Die Expedition verlief ohne jedes Abenteuer oder Sensation, erreichte aber eine groſse wissenschaftliche Ausbeute mit geringen Mitteln Der Emir von Buchara, auf dessen Gebiet sich die Reise fast immer bewegte, gewährte fürstliche Gastfreundschaft, die der warmen Empfehlung des hohen Gönners des Herrn Rickmers, des Groſsherzogs von Oldenburg, zu danken ist.

Die von ganz herrlichen Bildern begleiteten Schilderungen die bei manchem der Zuhörer den Wunsch erweckte, jene Gebiete einmal mit eigenen Augen sehen zu können, fanden begeisterten Beifall.

Geographische Literatur.

Illustrierte Länderkunde. Herausgegeben von **Ewald Banse,** unter Mitwirkung von Prof. Dr. J. V. Daneš, Prag. Oberlehrer Max Holzmann, Braunschweig. Otto Nordenskjöld, Göteborg. Prof. Dr. Alwin Oppel, Bremen. Dr. W. Schjerning, Berlin. J. W. Kurd Schwabe, Berlin-Lichterfelde. Prof. Dr. Ernst Tiessen, Berlin-Wannsee. Prof. Dr. Willi Ule, Rostock i. M. Dr. Erich Zugmayer, München. (VI. u. 336 Seiten.) Lex.-8°. In Leinwand gebunden ℳ 6,—. Verlag von George Westermann, Braunschweig und Berlin, 1914.

Erst in den letzten Jahrzehnten hat sich die Kunde von den Ländern der Erde zu einem Wissen entwickelt, das an Gehalt, Darstellungsmöglichkeit, Reiz und Wert sowohl den allerbescheidensten Bedürfnissen als dem verwöhntesten Denken zu genügen vermag. Von den geistlosen Geographiebüchern aus der Zeit unserer Väter, ja selbst noch unserer eigenen Jugend kann heute keine Rede mehr sein. Unsere gründliche Durchforschung des Erdballs, der riesige Aufschwung des modernen Verkehrs, die Vervollkommnung unserer Beobachtungsmethoden setzen uns heutigestags in den Stand, die Eigenart aller Länder auf das genaueste zu erkennen und ihre vielen Unterschiede bis in die feinsten Nuancen herauszuarbeiten.

Ein Umstand allerdings stand der Schöpfung einer modernen Länderkunde bisher immer noch hinderlich im Wege, nämlich die Scheu der Fachleute, abzuweichen von einem alten, aus Grofsväterchens Zeiten vererbten Schematismus, nämlich der Gliederung der Erdhülle in die bekannten fünf Erdteile. Das ist ein starrer Bann, der ganz verschiedenartige Ländergebiete sowie Völker- und Kulturkreise in einen Topf zusammenwirft, die nicht die geringste Ähnlichkeit miteinander gemein haben. Auch der Dümmste wird leicht einsehen, dafs der Orient nicht mit Sibirien und Japan in eine Reihe gestellt werden kann. Deshalb mufs die erste Forderung einer modernen Länderkunde lauten: Weg mit den alten Erdteilen und Schöpfung neuer, welche dem inneren Leben, dem Milieu der Einzelländer gerecht werden!

Das ist der oberste Gesichtspunkt, der den Herausgeber zur Veröffentlichung der „Illustrierten Länderkunde" bewogen hat. Dazu gesellte sich das oft geäufserte Bedürfnis einer lebhafteren, farbigeren und geschmackvolleren Darstellung, als sie sonst in geographischen Werken üblich ist. Hierzu bedurfte es der Gewinnung von Fachmännern, die beides in sich vereinen: genaueste Kenntnis jener Erdräume und hervorragende stilistische Durchbildung, ja möglichst eigene Kenntnis auch der entlegensten Winkel. So ist es denn auch gelungen, einen Stab von Mitarbeitern zu vereinen, der die ihm gestellte schwierige Aufgabe in glücklicher Weise gelöst hat.

Jeder Fachmann, jeder Zeitungsleser, kurz jeder, der Ansprüche auf Wissen und Bildung erhebt, mufs die „Illustrierte Länderkunde" besitzen. Den Zeitungsleser unterrichtet sie zuverlässig über die Schauplätze der aktuellen Begebenheiten, von denen eine Zeitung spricht; dem Fachmann ist sie ein handliches Nachschlagewerk, dem Lehrer ein Rückhalt zur Ergänzung und Belebung des Lehrstoffes, dem Studenten ein alles umfassender Leitfaden für die Vorlesungen und zur Vorbereitung fürs Examen. Erst durch die Lektüre der „Illustrierten Länderkunde" gewinnt das tote Bild des Atlas Leben und Bedeutung.

Der Inhalt gliedert sich in 15 Abschnitte: Erdkunde und Erdhülle — Orient — Europa — Grofssibirien — Mongolien oder Hochasien — Ostasien Indien — Grofs-Australien — Nigritien — Ost-Südamerika — Andina — Mittelamerika — Kordillera — Amerika — Arktis, Antarktis.

Das Mittelmeergebiet, seine geographische und seine kulturelle Eigenart, von **Alfred Philippson.** Mit 9 Figuren im Text, 13 Ansichten und 10 Karten auf 15 Tafeln. (X u. 256 S.) gr. 8. 1914. In Leinw. geb. ℳ 7,—. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin.

Das vorliegende aus einer Reihe von Vorlesungen entstandene Buch bezweckt keine Vollständigkeit in Einzelheiten; es beabsichtigt auch nicht, neue Forschungsergebnisse oder eine spezielle Länderkunde der Mittelmeerländer darzubieten: sondern seine Aufgabe ist, eine zusammenfassende Übersicht über die verschiedenen geographischen Erscheinungen zu geben, die im Mittelmeergebiet auftreten, aufeinander einwirken und so dieses Gebiet als einen einheitlichen, wohl individualisierten Erdraum kennzeichnen, der von Natur zum Schauplatz einer unvergleichlichen Kultur und Geschichte geeignet war. Den ursächlichen Zusammenhang der Erscheinungen, soweit sie geographisch bedingt sind, herauszuarbeiten, war hauptsächliches Bemühen des Verfassers.

In der hier vorliegenden dritten Auflage haben die neueren Fortschritte und Anschauungen der Geologie, insbesondere der Tektonik, einige Veränderungen in den betreffenden Abschnitten des Buches nötig gemacht. Die klimatologischen nnd statistischen Daten sind auf den neuesten Stand gebracht, auch die Kartenbeilagen entsprechend umgearbeitet worden. Die Literaturnachweise wurden vielfach geäufserten Wünschen entsprechend vermehrt. In Inhalt und Form ist das Buch das gleiche geblieben, da diese erfreulicherweise nur Beifall gefunden haben.

Die Expedition zur Rettung von Schröder-Stranz und seinen Begleitern. Geschildert von ihren Führern Hauptmann **A. Staxrud** und Dr. **K. Wegener.** Im Auftrage des Komitees „Hilfe für Deutsche Forscher im Polareis“, herausgegeben von Geh. Rat Prof. Dr. A. Miethe. Mit 1 Farbentafel, 20 Schwarztafeln und 1 Karte. Geb. 4 ℳ. Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) in Berlin.

Nachdem Anfang Januar 1913 die erste Nachricht von der verunglückten Spitzbergen-Expedition des Leutnants Schröder-Stranz in Deutschland bekannt geworden war, trat hier ein Komitee zusammen, um eine Entsatzexpedition für die Überlebenden zu organisieren. Leutnant Schröder hatte als Vorübung zur Erforschung der Nordostdurchfahrt zwischen Asien und Amerika eine Fahrt nach Spitzbergen unternommen und war an der Nordküste der Insel mit seinem Schiff „Herzog Ernst“ vom Eise eingeschlossen worden. Er hatte sich hierauf vom Schiff aus auf eine Schlittenexpedition durch das Nordostland begeben und war verschollen, während die übrigen Teilnehmer versucht hatten, über Land zurückzukehren. Jedoch hatten von diesen nur fünf ihr Ziel erreicht; zwei, der Marinemaler Rave und Dr. Rüdiger, waren umgekehrt und befanden sich in grofser Not, da Rüdiger die Füfse erfroren waren, die übrigen waren versprengt und mutmafslich umgekommen. Die Entsatzexpedition wurde unter Leitung des mit Eiswanderungen in Spitzbergen vertrauten Hauptmanns Staxrud

ausgeführt, und es gelang ihm unter schweren Strapazen, Rave und Rüdiger zu retten, sowie das Expeditionsschiff „Herzog Ernst“ zu bergen. Über das Schicksal der übrigen Verunglückten konnte er nichts ermitteln. Aufserdem unternahm fast gleichzeltig Dr. Kurt Wegener zu demselben Zweck auf eigene Hand von der Deutschen Meteorologischen Station in Crofsbai auf Spitzbergen aus eine überaus kühne Schlittenexpedition mit dem allerdings negativen Erfolg, dafs er auch keine Spur der Verunglückten auffand, deren Untergang nunmehr als sicher angesehen werden mufs. Da die unzusammenhängenden Zeitungsnachrichten über diese Vorgänge nur ein unklares Bild der Ereignisse gegeben haben und es dem Komitee daran lag, dafs der Gedanke der Polarforschung beim grofsen Publikum nicht diskreditiert werde, so hat der mit der Führung der Geschäfte betraute Geh. Rat Professor Miethe nunmehr eine Schilderung beider Hilfsexpeditionen aus der Feder ihrer Leiter veröffentlicht. Die beiden Berichte geben ein packendes Bild von der Tragödie, die sich in der Polarnacht des Winters 1913 in den vergletscherten Einöden Spitzbergens abgespielt hat. Dem Heldenmut und der Ausdauer der überlebenden Teilnehmer sowohl wie der Aufopferung ihrer Retter können wir trotz aller Mifserfolge unsere Bewunderung nicht versagen.

Die Sächsische Schweiz. Ein Landschaftsbuch von **Alfred Maderno.** (85 Seiten) 8° Format. Mit 31 Illustrationen. In farbigem Umschlag 1.50 *M*. Verlag Art. Institut Orell Füfsli, Zürich.

Mit offenen Künstleraugen geniefsend und bewundernd, ähnlich wie einst die beiden Schweizer Maler Zingg und Graff und deren Schüler, so sieht und schildert Alfred Maderno die wildromantischen Schlünde und Schluchten, die weitblickenden Höhen und schattenkühlen Gründe der Sächsischen Schweiz. Die auf stiller Wanderung durch diesen Zauberwinkel gewonnenen Eindrücke sind in so freundlich mitteilsamer Sprache festgehalten, dafs dieses Landschaftsbuch, wie ein altvertrauter Weggefährte, dem Leser und dem Reisenden Freude und Vorteil gewähren wird. Nach einer hübschen Darstellung von Dresden als Ausgangspunkt werden in 14 Kapiteln ebensoviele Reiseziele und die Wege zu diesen besprochen. Zum Wort gesellt sich ergänzend das Bild, die 31 meisterhaft ausgeführten Tonbilder zeigen u. a. die Bastei, Königstein, Schandau, den Kuhstall, das Prebischtor, die Wilde Klamm, die Edmundsklamm usw. Wie der Text so werden auch diese stimmungsvollen Illustrationen für den Reisenden eine liebenswerte Erinnerung sein.

Was man für eine Schweizer-Reise wissen muß. Anhaltspunkte für Reiselust und Kulturinteresse von **Josefine Mann.** — 139 Seiten, kl. 8° mit 4 Illustrationen. Zürich 1913, Verlag Art. Institut Orell Füfsli. Geb. in Lwd. 2 *M*.

Mit diesem Büchlein hat die in der Schweiz lebende Schriftstellerin für ihre deutschen Landsleute, die sich als Ferienreisende, Kur- und Erholungsbedürftige zu einer Schweizerreise anschicken, ein ganz vortreffliches Orientierungsmittel geschaffen. Von der Überzeugung ausgehend, dafs die Schweiz von heute es wert ist, wegen ihrer Bedeutung als Kulturstaat nicht minder geschätzt zu werden, wie als ältestes, sozusagen klassisches Touristenland, verbindet Josefine Mann mit der Zusammenstellung wohlbewährter Reiseregeln, die jeder wissen mufs, der bequem und billig reisen und gut verpflegt sein will, die mannigfachsten Hinweise auf die kulturelle und soziale Eigenart der Schweiz.

Schon die Überschriften der 60 kleinen, flüssig geschriebenen Kapitel zeugen von der erstaunlichen Reichhaltigkeit des Büchleins. Unter anderem werden darin behandelt: Die Wahl und Dauer der Reisezeit, die Kosten einer Schweizerreise, die schweizer. Eisenbahnen, die Unterkunftsverhältnisse, Rechnungen und Trinkgelder, Kuren und Bäder, das geistige und kulturelle Leben in der Schweiz, Schulen, Museen, Bibliotheken, die schweizerischen Frauenbestrebungen usw. — Ohne die eigentlichen Reisebücher entbehrlich machen zu wollen, rüstet die Verfasserin den Reiselustigen mit einem sichern Kompafs aus, der ihm jedenfalls gute Dienste leisten und in ihm vielerlei Kulturinteressen für die Schweiz wecken wird.

Aus den Schweizerlanden. Naturhistorisch-geographische Plaudereien von **Dr. Gustav Hegi.** 128 Seiten. Mit 32 Illustrationen. Zürich 1914. Verlag Art. Institut Orell Füfsli. In farbigem Umschlag brosch. 2 *M*.

Die neun Abhandlungen dieses Büchleins bekunden eine feine und überaus klare Darstellungsgabe. Die wissenschaftliche Unterlage, auf der Dr. Hegi seine anziehenden Schilderungen aufbaut, ist durchwegs von einer vertrauenerweckenden Solididät. Das erste und umfangreichste Stück ist dem Schweizerischen Nationalpark gewidmet; die mannigfachen topographischen, botanischen und zoologischen Aufschlüsse werden nicht verfehlen, das Interesse an unserm nationalen Naturschutzgebiet kräftig zu fördern. Von reichem Wissen, sowohl auf botanischem wie historischem Gebiet, zeugen die beiden Aufsätze „Unsere Blutbuchen“ und „Was die Eiben erzählen“. Ein geologisches Kapitel, das jedenfalls nicht nur die Züricher allein zu fesseln vermag, ist betitelt „Zerfall und Erhaltung der Ütlibergkuppe“. Die Studie „Aus dem Volksleben des obersten Töfstales“ verrät auf Schritt und Tritt das intime Vertrautsein des Verfassers mit seiner engeren Heimat. — Über 30 mit feinem Bedacht gesammelte und sehr sorgfältig ausgeführte Illustrationen begleiten den Text und helfen mit, ihn noch lehrreicher und im besten Sinne unterhaltend zu machen.

Das albanische Problem. Politisches und Wirtschaftliches. Von **Dr. Hugo Grothe.** 8° Seiten. Preis 0.60 *M*. Gebauer-Schwetschke Druckerei und Verlag, Halle (Saale).

Albanien und die albanische Frage stehen im Mittelpunkte des politischen Interesses, seit ein deutscher Fürst den Thron dieses so viel geprüften Landes bestiegen hat. Soviel die Tageszeitungen auch über Albanien und die dort zu erwartende Entwicklung geschrieben, eine klare Zusammenstellung über die sich im Lande geltend machenden politischen Strömungen, über die geistige Veranlagung des Albaners, über die kulturellen Bestrebungen des Volkes und und die Persönlichkeiten seiner Führer, über die Naturschätze des Landes und die Möglichkeit ihrer Nutzbarmachung besitzen wir bisher noch nicht in der deutschen Literatur. Der Verfasser der Schrift, der bekannte Orientforscher und Orientpolitiker Dr. Hugo Grothe, hat Albanien verschiedentlich durchquert und so Gelegenheit gehabt, Menschen und Hilfsquellen des Landes kennen zu lernen. Er hat diesen ethnologisch und kulturell interessanten Gegenden seine Aufmerksamkeit bereits zu einer Zeit gewidmet, da die Türken noch Herren des Landes waren. Und er hat das neue Albanien während und nach dem Balkankriege im Herbst 1912 des letzten Jahres besucht, als der Kampf der Parteien und Meinungen in Albanien alle Gemüter beschäftigte.

Studien zur Talgeschichte der Grofsen Wiese im Schwarzwald. Von **Dr. Bernhard Brandt.** (Abhandlungen zur badischen Landeskunde. Heft 3.) Mit 2 Karten und 3 Tafeln. Karlsruhe 1914. G. Braunsche Hofbuchdruckerei und Verlag. Preis 2.40 ℳ.

Die Arbeit führt uns die Talgeschichte der Grofsen Wiese im Schwarzwalde so anschaulich vor Augen, dafs nichts wesentliches in der Reihe der Vorgänge fehlt und dafs das jetzige Bild des Tales nach der ganzen, höchst komplizierten Entwicklung seines Formenreichtums verstanden werden kann.

Dr. H. Gravelius. Grundrifs der gesamten Gewässerkunde. In 4 Bänden. Erster Band: Flufskunde. Mit 21 Figuren. G. J. Göschensche Verlagshandlung in Berlin und Leipzig. Preis broschiert 5 ℳ.

Das Werk gliedert sich in vier, zusammen etwa 60 Bogen starke Bände, deren Reihenfolge durch diejenige bestimmt ist, in der die Natur die Erscheinungen an den Beobachter heranbringt. Es ist in der Tat zunächst der Flufs, der Wasserlauf, der dem Beobachter als Ganzes entgegentritt, der sich aber bald als eine sehr zusammengesetzte Erscheinung offenbart, die durch die gesamten geographischen Verhältnisse eines Gebietes bedingt wird, und die insbesondere abhängig wird von klimatisch-meteorologischen Beziehungen, von Menge und Bewegung des in den Boden versickerten Wassers und endlich in besonderen Fällen von der Einschaltung von Seen in den Flufslauf. So wird durch die Betrachtung der Flüsse die Gewässerkunde geschaffen, die sich in Flufskunde, Seenkunde, Grundwasser- und Quellenkunde und in Niederschlagskunde gliedert. — Der vorliegende erste Band gibt in fünf grofsen Abschnitten zunächst einen Grundrifs der Flufskunde (I. Das Flufsgebiet, II. Der Flufs im Flufstal, III. Talgeschichte, IV. und V. Wasserführung der Flüsse, Methoden und Erscheinungen); damit ist dann auch zugleich eine Übersicht über die gesamte Gewässerkunde erbracht, indem die Flufskunde eine ganze Reihe von Problemen stellt, deren befriedigende Lösung erst durch Heranziehung der übrigen Zweige der Gewässerkunde möglich wird. Hier werden diese Probleme einer vorläufigen Lösung zugeführt, wie sie der Praxis des Ingenieurs und den Anforderungen des Geographen, der die Gewässerkunde nur als einen Zweig seiner Wissenschaft behandelt, genügen, während die anderen Bände, die in rascher Folge erscheinen werden, die einzelnen Fragen erschöpfend erledigen, was insbesondere von den wichtigen Beziehungen zwischen Niederschlag und Abflufs gilt, denen der 4. Band gewidmet ist, der deshalb auch wirtschaftliche Kreise näher angehen wird.

Hans Capelle (Korvettenkapitän a. D.), **Die mathematische Geographie und ihre Nutzanwendung.** Für den Gebrauch an nautischen und höheren Lehranstalten sowie zum Selbstunterricht. Mit zahlreichen Figuren, 3 Karten und 28 Tafeln räumliche Photographien. Berlin, 1913. Ernst Siegfried Mittler & Sohn. 208 S., Geb. 10 ℳ.

Das vorliegende Buch ist aus einer mehr als zehnjährigen Lehrtätigkeit an der Ingenieur- und Deckoffizierschule in Wilhelmshaven hervorgegangen. Bei der Wiedergabe des Textes ist der Verfasser bemüht gewesen, nichts vorauszusetzen und in ihm alle Gedankensprünge, die naturgemäfs bei dem lernenden Schüler Lücken hinterlassen müssen, zu vermeiden. Neu an dem Buche ist, dafs der Verfasser die Vorgänge im Raume statt durch die allgemein üblichen Zeichnungen in der Ebene durch die Beigabe räumlicher Photographien ergänzt

hat. Der Schüler soll dadurch angeregt werden, seinen Geist so zu schulen, dafs er in der Lage ist, sich die in der Ebene wiedergegebene Zeichnung als Körper im Geiste vorzustellen. Die behandelten Kapitel sind: Die Koordinaten-Systeme. Die Sichtbarkeit der Gestirne und die Dämmerungszone. Scheinbare und wirkliche Bewegung der Gestirne. Die Zeitarten Die Höhen der Gestirne, Sextant, Theodolit. Die Kulminationszeiten der Gestirne. Auf- und Untergangszeiten der Gestirne. Die Höhen der Gestirne. Stundenwinkel der Gestirne. Das Azimut der Gestirne. Die Bestimmung der Länge eines Ortes. Die Bestimmung der Breite eines Ortes. Die Sternbilder und die Bestimmung eines unbekannten Sterns. Die Seekarten und ihre Anwendung. Ortsbestimmungen mit Hilfe gemessener Gestirnshöhen. Die Vorbereitung und Durchführung praktischer Beobachtungen. Wer sich über die obigen Punkte unterrichten will, findet in dem Buche eine gute und leichtfafsliche Unterweisung. W.

Speiser, Felix, Südsee, Urwald, Kannibalen. Reise-Eindrücke aus den Neuen Hebriden. Mit 192 Abbildungen und 2 Karten. 8°. V. 308 Seiten. Geb. 10 *M*. R. Voigtländers Verlag in Leipzig.

Das vorliegende Buch ist in der Hauptsache eine Sammlung von Skizzen, die während einsamer Abende auf der Reise erstanden sind. Das Buch bezweckt nicht eine erschöpfende Beschreibung der Inseln und ihrer Bewohner zu geben. Was dem Verfasser die Feder in die Hand drückte, war der Wunsch, einiges von jenen wunderbaren Eindrücken mitzuteilen, deren er teilhaftig werden durfte. Es ist des Verfassers Bestreben, bei vielen eine Ahnung zu erwecken von dem paradiesischen Frieden und der wunderbaren Farbenpracht der lieblichen Koralleninseln, vom Ernste des dunklen Urwaldes und von dem grimmen Zorn des Ozeans. Er will seine Leser bekannt machen mit dem einfachen und doch so viel gestaltigen Leben der Eingeborenen, mit ihrem widerspruchsvollen Charakter, ihrer scheuen Neugier, der verräterischen Furcht, der stolzen Selbständigkeit und milden Unterwürfigkeit. Er will aus seinen Worten das schmeichelnde Rauschen der Palmen fühlen lassen und das dumpfe Grollen der Brandung. Er möchte anderen mitteilen von der Fröhlichkeit, die der helle Korallenstrand weckt und vom Ernste, mit dem der Urwald die Seele des Wanderers durchdringt. Das Buch ist weiten Kreisen als treffliche Lektüre zu empfehlen.

Grubauer, A., Unter Kopfjägern in Central-Celebes. Ethnologische Streifzüge in Südost- und Central-Celebes. Mit 322 Abb. und 16 Bildtafeln nach Photographien des Verf. sowie 2 Karten. 8°. VIII, 608 S. R. Voigtländers Verlag in Leipzig. In Ganzleinen 16 *M*.

Professor Grubauer übergibt mit diesem Buch ein Werk der Öffentlichkeit, das verdient, der vollsten Beachtung nicht nur seiner Fachgenossen, sondern auch derer gewürdigt zu werden, denen tief im Herzen das Sehnen nach den Wundern fremder Welten lebt, ohne dafs es ihnen vergönnt wäre, die unvergleichlich herrliche Tropennatur mit eignen Augen zu schauen und von Kultur völlig unberührte Volksstämme mit ihren ursprünglichen Sitten aus persönlicher Anschauung kennen zu lernen. Jahrelange Reisen führten den Verfasser nach Malakka, Java, Sumatra, Borneo und einen Abschlufs dieser Reisen bildete seine Expedition nach den gröfstenteils nach unerforschten Gebieten von Central-Celebes, die wir in dem vorliegenden Werke in seinen unmittelbaren Eindrücken verfolgen können. — Es ist ein Buch, das durch keine äufseren Mittel zu

glänzen sucht, sondern das schlichte Werk eines deutschen Forschers, der mit deutscher Gewissenhaftigkeit seine Aufgabe bewältigt, nicht achtend des Ungemachs, das ihm auf seiner Reise begegnet, noch der Gefahren, die ihn in zahlreichen Fällen bedrohen. In 3½ Monaten gelang es ihm, grofse Landgebiete von Celebes kennen zu lernen und eine über 1200 Stück umfassende Sammlung, sowie über 500 eigene photographische Aufnahmen zurückzubringen. Gewifs eine Leistung, die harter Mühen und gröfster Ausdauer bedurfte. Es ist ihm gelungen, dem Gebäude unseres ethnographischen Wissens wichtige neue Bausteine hinzuzufügen, für die ihm die Wissenschaft und das deutsche Volk Dank schulden.

Dugmore, A., Radclyffe, Wild, Wald, Steppe. Weidmannsfahrten mit Kamera und Flinte in Britisch-Ostafrika. Mit 132 Originalphotographien und einer Karte. Aus dem Englischen von Hans Elsner. 8°. VIII, 252 S. R. Voigtländers Verlag in Leipzig. Ungebunden 5 ℳ, in Ganzleinen 6.50 ℳ.

An alle, die Sport treiben, besonders die Photographen, an alle Jäger, Zoologen und weiterhin an alle, denen die Tierwelt der Erde lieb und heilig ist, wendet sich Dugmore mit diesem prächtigen Werke. — Es will keine Anweisung geben, wie Tiere am besten geschossen werden, sondern wie sie ohne Blutvergiefsen lediglich mit der Kamera gejagt werden können. — Nach Britisch-Ostafrika, dessen Tierbestand dem deutschen Besitztum so ähnlich ist, führt uns der Verfasser und schildert lebhaft und äufserst anschaulich seine Erlebnisse. — Voll Spannung verfolgen wir seine Schritte, wie er die Kamera stellt, dem Wilde anschleicht oder es durch angelegte Köder in den Bereich seines aufflammenden Blitzlichtes lockt. — Nicht ohne Gefahren kann er seine friedliche Tätigkeit ausüben, oft genug mufs die Büchse sprechen, um Jäger und Kamera vor dem anstürmenden Nashorn, dem heimlich heranschleichenden Löwen zu schützen. — Herrlich sind aber die Jagdtrophäen, die er eroberte, mit denen die vorhandenen Schätze an Natururkunden um manches prächtige vermehrt werden; köstliches Besitztum der Lebenden, unschätzbar aber der Nachwelt. — Keine Retusche oder sonstige Nachhilfe ist bei der Reproduktion der Bilder angewendet worden, sie sind unmittelbare photographische Vervielfältigungen nach den Originalen, teilweise vergröfsert, um das Objekt desto vorteilhafter zu zeigen. Sämtliche Tiere sind in voller Freiheit aufgenommen worden. Das Werk ist eine empfehlenswerte Lektüre für Jung und Alt.

Die Deutschen Diamanten und ihre Gewinnung. Eine Erinnerungsschrift zur Landesaustellung Windhuk 1914. Herausgegeben von den Förderern. Mit 26 Bildertafeln und 1 Karte. Preis im Umschlag ℳ 3.—. Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) in Berlin.

Die Zeitungen des Schutzgebietes und der Heimat, Landesrat und Reichstag haben oft genug die Diamantenfrage in Deutsch-Südwestafrika erörtert; Denk- und Streitschriften für und wider sind in Menge erschienen. Die vorliegende Schrift soll keinen Parteiinteressen dienen, sondern sie ist als eine Fest- und Erinnerungsschrift anläfslich der diesjährigen Landesausstellung in Windhuk gedacht und bringt ein zusammenfassendes Gesamtbild des heutigen Standpunktes unseres Diamantenbergbaus. Der erste Teil schildert die Entdeckungsgeschichte der südwestafrikanischen Diamanten, die sensationeller Momente nicht entbehrt. Der eine der drei Förderer, die mit der Drucklegung

beauftragt worden sind, A. Stauch, hat bei dieser Gelegenheit persönlich eine hervorragende Rolle gespielt. Das Buch gewährt weiter eine Übersicht über die höchst verwickelten Verhältnisse, welche dadurch entstanden, dafs das Reichskolonialamt in die Verwertung der Diamanten im Handel eingriff, was zu langwierigen Konflikten zwischen den Förderern und der Regierung führte. Es schildert die Mafsnahmen der Regierung, die bei einem Ereignis von derart einschneidender wirtschaftlicher Bedeutung unvermeidlich waren, aber später in der Praxis allerhand notwendige Wandlungen und Abänderungen erfahren mufsten. Endlich bespricht es den Nutzen des Diamantenbergbaus für das Schutzgebiet. Wir werden unterrichtet über die Zunahme der Bevölkerungszahl, über das Verhältnis der Einnahmen aus den Diamantenbergbau an Abgaben und Zöllen zu den übrigen Einnahmen des Schutzgebiets, über die Belebung des Güterumsatzes und die Steigerung der Gehälter und Löhne. Ohne die Wichtigkeit der Landwirtschaft als des Rückgrates deutscher Besiedelung unterschätzen zu wollen, darf man nicht verkennen, dafs erst die Diamantengewinnung die Mittel zu einer grofsartigen Aufschliefsung und Verwaltung unseres Schutzgebietes geliefert und dem Heimatland eine grofse Bürde abgenommen hat. Die zweite Hälfte der Schrift bringt eine Reihe von Einzelberichten der verschiedenen Diamantengesellschaften über ihre Entstehung, Entwicklung und Betriebsergebnisse. Eine grofse Anzahl von aktuellen Aufnahmen aus dem Betriebe der einzelnen Gesellschaften veranschaulicht die Arbeit der Diamantenförderung, die, wie bekannt, unter aufserordentlich schwierigen Bedingungen in vollständig unwegsamen wüsten Gebieten vor sich geht.

Bei der Redaktion sind ferner folgende Werke noch eingegangen, auf die wir unsere Leser hinweisen:

1) A. Abt, Die Volkskundliche Literatur des Jahres 1911. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig 1913. 134 S. Geh. 5 *M*.
2) H. Grofs, Ostpreufsens Moore mit besonderer Berücksichtigung ihrer Vegetation. Leipzig bei B. G. Teubner, 1912.
3) Erich Adickes, Ein neu aufgefundenes Kollegheft nach Kants Vorlesungen über physische Geographie. Tübingen, Verlag von Mohr (Paul Siebeck), 1913. Geh. 2.40 *M*.
4) Johann Dreyer, Die Moore Pommerns, ihre geographische Bedingtheit und wirtschaftsgeographische Bedeutung. Greifswald, Bruncken & Co., 1913. 319 S.
5) Erwin Scheu, Deutsche Landschaftstypen, Heft 1: Der Schwarzwald. Mit 8 Tafeln und 11 Abbildungen. Theod. Thomas Verlag, Leipzig. 1.20 *M*.
6) Das Land der Bibel. Gemeinverständliche Hefte zur Palästinakunde:
   1. Heft: Valentin Schwöbel, Die Landesnatur Palästinas.
   2. Heft: Otto Procksch, Die Völker Altpalästinas.

   Leipzig, J. C. Hinrichssche Buchhandlung, 1914.
7) Konrad Guenther, Vom Tierleben in den Tropen. (Aus Bastian Schmids naturw. Schülerbibliothek.) Leipzig, B. G. Teubner, 1914. 41 S.
8) Die Rheinlande in naturwissenschaftlichen Einzeldarstellungen. Herausgegeben von Dr. C. Mordziol.
   Nr. 1. Die Austiefung des Rheindurchbruchtals während der Eiszeit. Von Dr. C. Mordziol.

Nr. 2. Wanderungen und Streifzüge durch die Laacher Vulkanwelt. Von Joh. Jacobs.

Nr. 3. Der Pfälzerwald. Von Dr. D. Häberle.

Nr. 4. Einführung in die Geologie des Mainzer Beckens. Von Dr. A. Groofs. Verlag von G. Westermann, Braunschweig 1913.

9) Karl von der Aa, Grundrifs der Wirtschaftsgeographie für Handels- und kaufmännische Fortbildungsschulen. Leipzig, B. G. Teubner, 1913. 1.80 ℳ.

10) Karl von der Aa, Einzelkarten zur Wirtschaftsgeographie Deutschlands. Mit Textheften: 1. Der Verkehr auf den deutschen Binnenwasserstrafsen. 2. Steinkohle, Braunkohle, Eisenerz und Eisenindustrie. 3. Textilindustrie. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig 1913.

11) Fr. Motz, Der Kraichgau. Abhandlungen zur badischen Landeskunde, 4. Heft. Karlsruhe, G. Braunscher Verlag, 1914. 3.60 ℳ.

12) M. M. Lienau, Über Megalithgräber und sonstige Grabformen der Lüneburger Gegend. Mannus-Bibliotkek, Nr. 13. Würzburg, Verlag von Curt Kabitzsch, 1914.

13) J. Scheiner, Der Bau des Weltalls. 4. Auflage. Teubners Sammlung aus N. u. G., Nr. 24.

14) P. Herrmann, Island, das Land und das Volk. Teubners Sammlung aus N. u. G., Nr. 461.

15) A. Tornquist, Die Wirkung der Sturmflut vom 9. bis 10. Januar 1914 auf Samland und Nehrung. B. G. Teubners Verlag, Leipzig, 1914.

16) H. Keller, Ursprung und Verbleib des Festland-Niederschlags. Berlin 1914, E. S. Mittler & Sohn.

Verzeichnis der Mitglieder

der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

(Im Mai 1914).

Vorstand.

Hermann Melchers, Vorsitzender und Rechnungsführer.
Prof. Dr. **A. Oppel**, stellvertretender Vorsitzender.
Prof. Dr. **W. Wolkenhauer**, Schriftführer.
Prof. Dr. **A. Beyer.**
Joh. Lauts.
Carl Pauli.

Ehren-Mitglieder.

Finsch, Prof. Dr. **Otto** .... Braunschweig.
Lenz, Prof. Dr. **Oskar** .... Baden-Soos b. Wien.
Nansen, Prof. Dr. **Fridtjof** .... Lysaker (Norwegen).
Poltaratzky, Geheimer Rat, Zivilgouverneur .... Kasan.
Sibiriakoff, Alex. .... Irkutsk.
Zeballos, Dr. **E. Stanislao** .... Buenos Aires (Arg.).

Verstorbene Ehrenmitglieder.

Bennett, J. Gordon .... Newyork.
Duhmberg, Dr. med .... Barnaul.
Ignatoff, Iw. Iwan .... Tjnmen.
Kauffmann, Generalgouverneur .... Taschkend.
Koldewey, C., Admiralitätsrat .... Hamburg,
Lopez, Dr. **José** .... Buenos Aires
Lindeman, Dr. **Moritz** .... Dresden.
Nordenskiöld, Prof. Dr, **A. E.** .... Stockholm.
Rink, Dr. **H.** .... Kristiania.
Schumacher, Dr. **H. A.**, Kaiserl. Deutscher Ministerresident .. Lima.
Schwatka, Fr., Leutnant U. St. Army .... Newyork.
Seelstrang, Prof. Dr. **A. v.** .... Cordoba (Arg.).
Semzow, Rheder .... Samarowa.
Ssemenoff, P. v., Exz. .... St. Petersburg.
Stanley, Henry .... London.

Korrespondierende Mitglieder.

Dall, W. H., Professor, Smithsonian Institution...... Washington.
Debes, Ernst, Prof. Dr., Kartograph und Verleger ... Leipzig.
Friederichsen, Dr. phil. **L.,** Verlagsbuchhändler ..... Hamburg.
Hayter, H. H., Regierungsstatistiker .... Melbourne.
Hildebrandt, Rich., Korvetten-Kapitän z. D.......... Berlin.
Hirth, Dr. **Friedr.,** Professor der Columbian Universität Newyork.
Ihering, Dr. **Hermann v.,** Direktor des Museo Paulista São Paulo in Brasilien.
Laube, Prof. Dr. **G. C.** .... Prag.
Napp, Richard.................................. Buenos-Aires.
Osten-Sacken, Baron **F. v. d.** .... St. Petersburg.
Payer, Julius, Ritter **von,** Dr. phil. .... Wien.
Peary, Robert E., Rear-Admiral in der Marine der Vereinigten-Staaten .... Newyork.
Penck, Dr. **Albrecht,** Geh. Regierungsrat, Professor an der Universität Berlin.

Verstorbene korrespondierende Mitglieder.

Arzruni, Prof. Dr.................................. Aachen.
Bade, W., Kapitän .... Swinemünde.
Bastian, Prof. Dr. **Ad.** .... Berlin.
Börgen, Prof. Dr. **C.** .... Wilhelmshaven.
Brehm, Dr. **A.**.................................... Renthendorf.
Copeland, Dr. **Ralph** .... Aberdeen.
Eggers, H. B .... Charlottenlund (Dänem.)
Lange, Prof. Dr. **Henry** .... Berlin.
Hegemann, Fr., Kapitän a. D. .... Hamburg.
Holub, Dr. med., **Emil** .... Wien.
Pansch, Prof. Dr. **A.** .... Kiel.
Paulsen, Adam, Direktor des königl. meteorol. Instituts Kopenhagen.
Sandeberg, H., Leutnant .... Stockholm.
Waldburg-Zeil, Graf **Karl** .... Syrgenstein.
Weyprecht, K. .... Triest.

Ordentliche Mitglieder.

a) einheimische.

Achelis, Fr., Konsul .... Dobben 25.
Achelis, Fritz jun. .... Dobben 25.
Albers, Henry .... Kaiser-Friedrichstrafse 21.
Albrecht, George, Konsul .... Contrescarpe 78.
Albrecht, Ludwig................................ Parkallee 111.
Arckenoe, Franz .... Contrescarpe 123.
Bädecker, Reinhd................................. Schwachh. Chaussee 19.

Bahn, Dr. **Wilhelm** .... Bremen-Horn (**Katasteramt**).
Barckhausen, H. .... Dobben 50.
Beermann, L., Staatsbaumeister .... Schweizerstrafse 12.
Beyer, Professor Dr. **A.** .... Nordstrafse 71.
Biermann, Friedr. C., Senator .... Langenstrafse 128.
Bitter, Prof. Dr., Direktor d. Botanischen Gartens ... Hamburgerstrafse 255.
Deetjen, Fräulein **Stephanie** .... Contrescarpe 70.
Dreier, Dr. jur. **J.,** Regierungsrat .... Bohnenstrafse 10.
Dubbers, Ed., Wwe., geb. Borchers .... Kohlhökerstrafse 18.
Dunkhase, Dr. **H.** .... Georg-Gröningplatz 14.
Finke, Carl .... Contrescarpe 128.
Finke, Dr. jur. **Heinr. Cornelius** .... Kurfürsten-Allee 7.
Flörke, Dr. **Gustav,** Zahnarzt .... Am Wall 171.
Focke, Adolf .... Breitenweg 11.
Focke, Ed. jun. .... Goebenstrafse 34.
Focke, Dr. med. **W. O.,** Medizinalrat .... b. Steinern Kreuz 5.
Föhr, Julius, Direktor des Nordd. Lloyd .... Hohenlohestrafse 22.
Franssen, Fräulein **E.,** Oberlehrerin .... Hornerstrafse 18.
Frerichs, Fräulein **Sophie** .... Harzburgerstrafse 9.
Frers, Heinr. .... Knochenhauerstr. 45.
Freudenberg, Walter .... Contrescarpe 121.
Fritze, W. A. .... Breitenweg 10.
Galperin, H., Staatsbaumeister .... Im krummen Arm 8.
von Gebhardt, J. D. F., Staatsbaurat .... Dobben 15.
Gerdes, Prof. Dr. **H.** .... Richard Wagnerstrafse 8.
Gildemeister, J. M., Senator .... Schleifmühle 22.
Goosmann, Joh. .... Dobben 18.
Greve, Nic., Dr. jur., Direktor d. Nordd. Lloyd .... Nordd. Lloyd.
Grobien, André .... Obernstrafse 58/60.
Gröning, Heinr. v. .... Am Wall 113.
Grosse, George .... Contrescarpe 10.
Gruner, E. .... Contrescarpe 57.
Günther, C. G. R., Bauinspektor .... Meinkenstrafse 46.
Hartmann, Ernst, Direktor der »Hansa« .... Osterdeich 77.
Hartnacke, Dr., Schulinspektor .... Georg-Gröningplatz 5.
Hartwig, C. G., Bankdirektor .... Hollerallee 24.
Haupt, Armin .... Bremer Bank.
Heineken Ph. C., Direktor des Nordd. Lloyd .... Contrescarpe 137.
Helmolt, Hans F., Dr. phil., Redakteur .... Bismarckstrafse 147.
Hennicke, Professor Dr. **O.** .... Feldstrafse 42.
Henschen, Fritz .... Contrescarpe 56.
Heyde, F. v. d. .... Dobben 31.
Heye, Frau James .... Bentheimstrafse 36.
Hildebrand, H., Senator .... Contrescarpe 103.
Hirschfeld, Th. G. .... Mathildenstrafse 78.
Hitzemann, C. E. .... Häfen 16.
Hoffmann, Alfred .... Hollerallee 79.
Hoffmann, Eugen .... Contrescarpe 68.

Hoffmann, Moritz .... Graf-Moltkestrafse 52.
Honigsheim, Carl .... Bürgerm.-Smidtstrafse 11
Huck, Theodor .... Altenwall 6/8.
Isenberg, Frau Witwe **Paul** .... Contrescarpe 19.
Jantzen, Carl, Bankdirektor .... Rembertistrafse 74/76.
Kapff, Ludw. v., Frau Witwe .... Osterdeich 56.
Keun, Hans .... Bismarckstrafse 54.
Kiekenap, W., Zollsekretär .... Rheinstrafse 57.
Kirchhoff, Dr. Oberlehrer .... Fitgerstrafse 15.
Klatte, W. Ad. .... Schwachh. Chaussee 40.
Kleine, Georg .... am Barkhof 26.
Kollmar, Eugen .... Parkallee 36.
Korff, A. .... Osterdeich 17.
Kotzur, E., Professor am Technikum .... Isarstrafse 13.
König, E., Dr. med. .... Osterstrafse 71.
Kramer, W., Direktor .... Bürgerm.-Smidtstrafse 1.
Krug, Herm., Oberlehrer Dr. .... Albrecht-Dürerstrafe 11.
Krug, E., Bankdirektor .... Blumenthalstrafse 14.
Kulenkampff, Casp. G. .... Contrescarpe 18.
Kulenkampff, H. W. .... Kohlhökerstrafse 53.
Kulenkampff, L. .... Parkstrafse 68.
Lackemann, H. Adolf .... Mozartstrafse 3.
Lauts, Johann .... Schwachh. Chauss. 108b.
Lohmann, Alfred .... Kohlhökerstrafse 52.
Loose, A. G., Dr. med. .... Schillerstrafse 10.
Lürman, J. H., Frau Wwe. .... Rembertistrafse 88.
Mahrt, G., Dr. med. .... Rembertistrafse 88.
Marcus, Frau Senator Wwe. .... Contrescarpe 133.
Martens, Ernst A. .... Albutenstrafse 1 a.
Marwede, Hermann .... Blumenthalstrafse 12a.
Melchers, A. F. Carl .... Contrescarpe 21.
Melchers, Carl Th., Konsul .... Georgstrafse 4.
Melchers, Hermann .... Knochenhauerstrafse 45.
Melchers, Alexander .... Parkallee 44.
Melchers, Otto .... Parkallee 125.
Meldau, Dr. Heinr., Professor .... Friedrich-Wilhelmstr. 8.
Menke, H. .... Rutenstrafse 26.
Merkel, Carl, Frau Wwe. .... Dobben 21.
Merker, Fräulein **G.,** Oberlehrerin .... Keplerstrafse 14.
Meyer, Carl Ed. .... Contrescarpe 101.
Meyer, Fräulein **Mary** .... Bismarckstrafse 113.
Michaelsen, Ed., Konsul .... Schwachh. Chaussee 57.
Michaelsen, W. B. .... Mathildenstrafse 35.
Michaelsen, Stephan C., Generalkonsul .... Kohlhökerstrafse 31.
Möller, F. .... Am Wall 146.
Möller, Fritz .... Breitenweg 9.
Mosle, Chr., Konsul .... Langenstrafse 104.
Naumann, Rud., Direktor .... Lortzingstrafse 12.

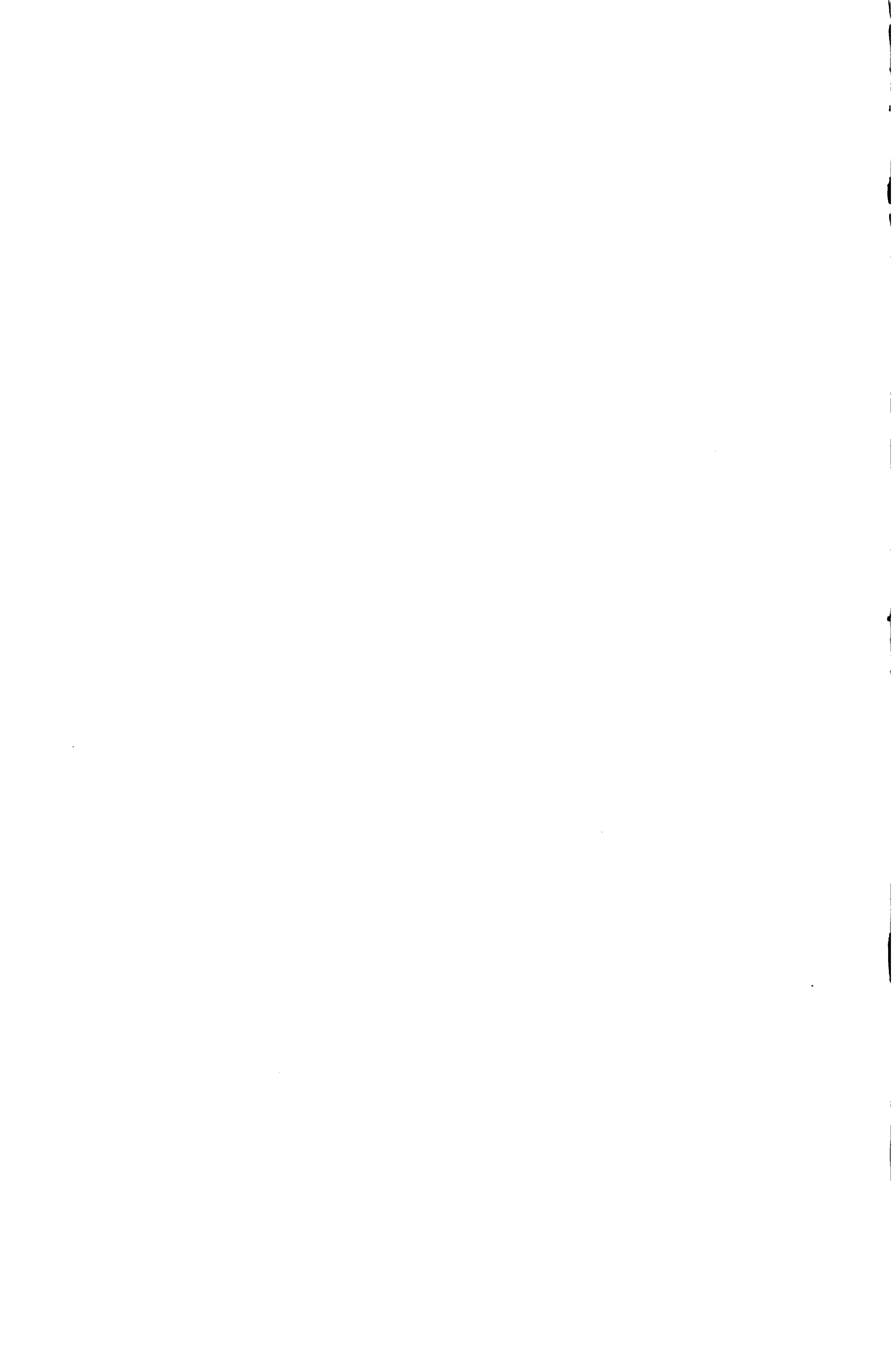
Nebelthau, Aug. .... Holler-Allee 25.
Niemann, J. C. .... Schwachh. Chaussee 5c.
Nolze, H. A., Direktor des „Neptun“ .... Langenstrafse 99.
Nölke, F., Oberlehrer Dr. .... Wernigeroderstrafse 13.
Nössler, Max, Konsul .... Kaiser-Friedrichstr. 11a.
Oldemeyer, Aug. .... Contrescarpe 51.
Oppel, A., Professor Dr. .... Lübeckerstrafse 31.
Pagenstecher, Gustav .... Parkstrafse 9.
Pape, Karl, Oberlehrer .... Donandtstrafse 36.
Pauli, Carl .... Kohlhökerstr. 46.
Petzet, A., Direktor des Nordd. Lloyd .... Schwachh. Chaussee 30.
Philippi, Emil .... Kohlhökerstrafse 43.
Plettenberg, Freiherr von, Direktor d. Nordd. Lloyd Schwachh. Chaussee 241.
Preuss, J., Oberlehrer .... Fedelhören 45.
Probst, W., Professor .... Georg-Gröningstr. 129.
Quidde, Rud., Dr. jur. .... Richtweg 21.
Rauner, G. Th. F. .... Lerchenstrafse 16.
Rauschenberg, Herm. .... Bleicherstrafse 8.
Renner, C. J. K., Oberlehrer .... Achimerstrafse 33.
Riesch, Georg .... Osterdeich 68.
Rohtbar, H., Frau Witwe .... Kaiser-Friedrichstr. 15.
Rösing, Herm. .... Bredenstrafse 3.
Ruperti, Fräulein **Louise** .... Lerchenstrafse 20.
Samuelson, Heinr., Direktor der Bremer Brauerei, A.-G. Am Deich 29.
Schilling, C., Direktor Prof. Dr. .... Seefahrtschule.
Schmidt, Bernh., Direktor .... Rövekamp 7.
Schütz, E. H., Dr. Oberlehrer .... Hornerstrafse 51.
Schröder, Johs. .... Schwachh. Chaussee 365.
Schrage, Joh. Ludw. .... Am Wall 105.
Schünemann, Carl Ed. .... Contrescarpe 60.
Schütte, Carl .... Rembertistrafse 18.
Schütte, F. E., Frau Witwe .... Kohlhökerstr. 29.
Schulze, Bernhard, Oberlehrer .... Fitgerstrafse 19.
Segnitz, Adolf .... Hohenlohestrafse 10.
Segnitz, Fritz .... Contrescarpe 115.
Seiferth, Theodor, Professor .... Schierkerstrafse 16.
Staden, W. von, Dr. Oberlehrer .... Hohenlohestrafse 8a.
Steindamm, Joh., Dr. .... Bulthauptstr. 35.
Stolcke, Carl .... Schleifmühle 41.
Strassburg, Gust., Dr. med. .... Dobben 17.
Strauch, Georg A. .... Langenstrafse 105.
Strube, A., Dr. Bankdirektor .... Richard-Wagnerstr. 28.
Tecklenborg, Ed. .... Parkstrafse 41.
Tellmann, Friedr. .... Sielwall 47.
Tetens, Fr., Dr., Direktor der Aktiengesellschaft „Weser“ Bismarckstr. 109.
Tewes, Carl .... Schwachh. Chaussee 18.
Tölken, Joh., Dr. med. .... Contrescarpe 82.
Vietor, J. K. .... Geeren 38.

Wätjen, Emil .... Contrescarpe 46.
Wätjen, Georg W., Generalkonsul .... Osterdeich 2.
Weifsenborn, Joh., Dr. .... Roonstrafse 59.
Wendt, Ernst, Professor Dr. .... Rembrandtstrafse 20.
Wiedemann, A. .... Cellerstrafse 27.
Wiehe, Ernst .... Bismarckstrafse 49.
Wilkens, W. .... Osterdeich 5.
Wilmanns, Rud. .... Kirchbachstrafse 212.
Wolde, Geo., Frau Wwe. .... Contrescarpe 22/23.
Wolde, H. .... Osterdeich 60.
Wolff, H., Direktor der Sparkasse .... Bentheimstr. 28.
Wolkenhauer, Professor Dr. **W.** .... Herderstrafse 16.
Wuppesahl, Henr. A. .... Parkstrafse 53.
Zietz, Oberlehrer Dr. **R.** .... Hermann-Allmersstr. 9.

b) auswärtige.

Albrecht, Friedr. Karl .... Leuchtenburg. St. Magnus.
Bandow, John (Firma Melchers & Co.) .... Hongkong.
Brandt, Maximilian von, Excellenz .... Weimar.
Hartlaub, Prof. Dr. **Cl.** .... Helgoland.
Knoop, Baron **Andreas** .... Moskau.
Knoop, Baron **Joh.** .... London.
Knoop, Baron **Theodor** .... Moskau.
Königliche Bibliothek .... Berlin.
Krause, Professor Dr. **Arthur** .... Gr.-Lichterfelde bei Berlin.
Michelau, Carl (Firma Melchers & Co.) .... Shanghai.
Schellhass, Friedrich .... St. Magnus, Gut Hohe Eichen.
Spiess, C., Missionar .... Togo.
Ullrich, Ferd., Geh. Kommerzienrat .... Blumenthal.
Widmann, Adolf (Firma Melchers & Co.) .... Shanghai.





Heft 3 u. 4. Deutsche Band XXXVII.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Prof. Dr. A. Oppel und Prof. Dr. W. Wolkenhauer.

Zur Ophir- und Atlantis-Frage.

Von **Dr. Richard Hennig**, Berlin-Friedenau.

Gewisse Probleme der historischen Geographie haben einen ganz besonderen Reiz, der sich in unzähligen Deutungsversuchen verschiedenster Art seit Jahrhunderten offenbart, ohne dafs es bisher gelungen ist, die damit zusammenhängenden Rätselfragen restlos zu lösen. Hierher gehören die immer wiederkehrenden Untersuchungen der Thule-Frage, die zahllose Köpfe und Federn in Bewegung gesetzt hat, hierher gehört das ganz besonders reizvolle Vineta-Rätsel und gar manches andre bisher nicht endgültig erledigte geographische Problem.

Im Folgenden soll es unsre Aufgabe sein, zwei derartige Rätsel, die schon seit Jahrtausenden die Gelehrtenwelt beunruhigen, näher aufs Korn zu nehmen, da sie im Lauf der allerletzten Jahre wieder mehrfach erörtert worden sind und da die ohnehin fast unübersehbar grofse Zahl von Theorien, die sie herausgefordert haben, noch immer um neue Hypothesen vermehrt wird.

Die erste der beiden hier zu behandelnden Streitfragen betrifft das Goldland des Altertums Ophir. Die Bibel ist es, die uns an zwei Stellen die Kunde von diesem Lande übermittelt. Seine Lage hat man im Lauf der Zeit — es ist dies buchstäblich wahr — in allen Erdteilen aufser in Australien gesucht. Das Buch der Könige tut im Kapitel 9 und 10, das Buch Chronika im Kapitel 8 und 9 des Landes Ophir Erwähnung. An der letztgenannten Stelle heifst es:

> „Und Huram sandte ihm Schiffe durch seine Knechte, die des Meeres kundig waren; und fuhren mit den Knechten Salomos in Ophir und holten von dannen 450 Zentner Goldes, und brachten es dem König Salomo. . . Dazu die Knechte Hurams und die Knechte Salomos, die Gold aus Ophir brachten, die brachten auch Ebenholz und Edelsteine. . . Und alle Trinkgefäfse des Königs Salomo waren golden; und alle Gefäfse des

Hauses vom Walde Libanon waren lauter Gold. Denn das Silber ward nichts gerechnet zur Zeit Salomos. Denn die Schiffe des Königs fuhren auf dem Meer mit den Knechten Hurams, und kamen in drei Jahren einmal, und brachten Gold, Silber, Elfenbein, Affen und Pfauen."

Wo hat nun dies Land Ophir gelegen? Die Frage ist bisher nicht geklärt, und nur insofern ist eine gewisse Einschränkung der in Betracht kommenden Gegenden der Erde gegeben, als wir mit Sicherheit wissen, dafs die Fahrt vom „Schilfmeer" ausging, also vom Roten Meer. Im Buch der Könige (Kap. 9, Vers 26) heifst es nämlich über Salomos Vorbereitungen zur Ophirfahrt: „Und Salomo machte auch Schiffe zu Ezeon Geber, die bei Eloth liegt, am Ufer des Schilfmeers, im Lande der Edomiter". Weiterhin wissen wir, dafs die Reise von Ezeon-Geber nach Ophir und zurück drei Jahre dauerte und dafs die Menge des mitgebrachten Goldes etwa 450 (oder nach dem Buch der Könige 420) Zentner betrug. Aus diesen wenigen gegebenen Gröfsen die Unbekannte zu berechnen, die Lage Ophirs, ist aber nichts weniger als leicht. Sicher abzulehnen ist jedenfalls die gelegentlich geäufserte Vermutung, Ophir habe in Kleinasien gelegen, weil dort im Altertum Gold gefunden wurde; denn nach Kleinasien konnte natürlich eine Seefahrt nicht vom Roten Meer ausgehen.

Unter den sonstigen Theorien müssen zunächst diejenigen aufs schärfste bekämpft werden, die auf linguistischem Wege die Lage von Ophir feststellen wollten. Jene weitverbreitete, fürchterliche Philologen-Manier, geographische Rätselfragen auf Grund sprachlicher Ähnlichkeiten zwischen alten und heutigen Namen entscheiden zu wollen, kann ein für alle Male gar nicht scharf genug zurückgewiesen werden. Ganz abgesehen davon nämlich, dafs manche Personen im Herausfinden angeblicher oder wirklicher Namensähnlichkeit eine geradezu beunruhigende Fähigkeit besitzen, lehrt die Erfahrung nur allzu oft, dafs die Folge eines solchen Verfahrens zu ausgesprochen unsinnigen Folgerungen führt. Jede geographische und kulturhistorische Wahrscheinlichkeit wird blindlings aufgeopfert, um irgend eine flüchtige Namensähnlichkeit beweiskräftig zu machen, und die Deutelsucht solcher Nur-Philologen kennt oft gar keine Grenze. Auch die Ophir-Forschung vermag davon zu erzählen. So haben Keane und Oppert, offenbar lediglich auf Grund eines oberflächlichen Gleichklangs, das alte Ophir mit der südarabischen Landschaft Dhofar in Verbindung bringen wollen. An sich wäre ja nun geographisch gegen die Vermutung, dafs Salomos Seefahrt sich nach Südarabien

gerichtet habe, nicht viel einzuwenden. Aber in Südarabien ist nie Gold gefunden worden, und die Tatsache, dafs die Königin von Saba nach Jerusalem kam, um Salomos Schätze zu bewundern, macht es auch nicht eben sehr wahrscheinlich, dafs Ophir in Südarabien, also in nächster Nachbarschaft Sabas, lag. Auf Grund einer ähnlichen ziemlich törichten Wortspielerei verlegte Lassen Ophir ins Indusgebiet, weil dort ein Abhira genannter Stamm lebt. Der Umstand, dafs Indien niemals Gold hervorgebracht haben kann, wird hier also als belanglos betrachtet gegenüber einer mehr als flüchtigen Lautähnlichkeit in zwei Namen. Bezeichnend für die Vieldeutigkeit und völlige Unsicherheit der philologischen Methode ist die Tatsache, dafs man nicht nur die Worte Dhofar und Abhira mit Ophir in Verbindung brachte, sondern sogar den Namen Afrika, der in der Tat vielleicht noch am meisten an Ophir anklingt. Nun ist aber bekanntlich das Wort Afrika von Afer abgeleitet, dem Namen des zur Römerzeit in Nordafrika lebenden Volksstammes, dessen Land sicher niemals das Ziel einer vom Roten Meer ausgehenden Seereise gewesen sein kann. Man erkennt demnach aus diesem Musterbeispiel einer wildgewordenen Philologie so recht deutlich, wie schwankend der linguistische Boden ist, auf dem die Lösung schwierigster geographischer und kulturhistorischer Rätselfragen gesucht werden soll. Um das Mafs voll zu machen, sei auch Scherzes halber die von R. Mewes aufgestellte Hypothese erwähnt, der auf Grund einer im Buch Chronika enthaltenen Bemerkung (Kap. 3, Vers 6): „Das Gold aber war Parwaim-Gold“ behauptet, Salomos Goldland Ophir sei in — — Peru zu suchen!!

Unberufene Phantasten haben leider auch sonst die Ophir-Frage verwirrt und etwas in Verruf gebracht, insofern als sie auf Grund irgend eines an sich ganz belanglosen Nebenumstandes, der bei ihnen zur fixen Idee wurde, die waghalsigsten Hypothesen nach Art der Mewesschen Parwaim-Peru-Gleichung aufstellten. So hat der Engländer Thomas Grawfore Johnston irgendwo eine alte Aztekensage ausgegraben, wonach vor langer Zeit ein Gott oder Übermensch namens Votan mit 7 grofsen Schiffen von Westen her an die Küste von Mexiko gelangt sei. Was lag näher, als aus dieser Überlieferung zu folgern, dafs jene 7 Schiffe die Flotte des Königs Salomo gewesen sei und dafs somit Mexiko als das Goldland Ophir angesprochen werden müsse? Tatsächlich hat Johnston diese entschieden nahe liegende Schlufsfolgerung gezogen und überdies noch aus dem Namen Votan die Überzeugung geschöpft, dafs die Aztekenüberlieferungen und Salomos Ophirfahrt geheimnisvolle Beziehungen zum Germanen-

gotte Wotan hätten und einen „Zusammenhang mit der arischen Kultur“ verrieten.

Überlassen wir derartige Torheiten sich selber, die nur geeignet sind, die ohnehin sehr spärlichen Reste von Glaubwürdigkeit vollends zu diskreditieren, welche das linguistische Spähen nach zufälligen lautähnlichen Namen allenfalls noch für sich beanspruchen kann. Aber entnehmen wir aus den traurigen Entgleisungen einer derartigen einseitig philologisch orientierten Ophir-Forschung auch ein für alle Male die dringende Warnung, die sprachliche Beweisführung für sich allein zu versuchen, wenn nicht sehr triftige andre Gründe von wahrhaft innerer Logik sie zu unterstützen in der Lage sind!

Unter allen Ophir-Hypothesen sind von jeher nur zwei imstande, einer ernsthaften Kritik Stand zu halten: diejenige, die Ophir in Indien und diejenige, die es in Südostafrika sucht. Beide Anschauungen haben gewichtige Gründe für und gegen sich; jede andere Hypothese darf aber beim heutigen Stand der Dinge von vornherein als undiskutierbar abgelehnt werden. Nur Alexanders v. Humboldt vermittelnde Idee, dafs Ophir, ähnlich wie heut Levante, ein Sammelname für sehr verschiedene überseeische Länder gewesen sei, ist noch einer gründlichen Beachtung wert. Immerhin schwebt Humboldts Vermutung stark in der Luft und stützt sich lediglich auf eine geistreiche Kombination, ohne dafs die alten Überlieferungen, die von Ophir sprechen, den leisesten Anhalt für eine Deutung auf sehr verschiedene Küstenstriche geben.

Wenn nun die Entscheidung nichts weniger als leicht ist, ob man Indien oder Südostafrika als Ophir anzusprechen hat, so kommen folgende Gesichtspunkte dabei in Betracht. Wenn der biblische Bericht meldet, die Ophirfahrer hätten Pfauen mitgebracht, so liegt hierin ein unbedingt einwandfreier Hinweis auf Indien oder Ceylon, die Urheimat der prächtigen Tiere, die im frühen Altertum so wenig bekannt und so selten waren, dafs noch im fünften vorchristlichen Jahrhundert in Athen ein Pfau mit 1400 Mark heutigen Geldes bezahlt wurde. Die weiterhin von der Reise mitgebrachten Edelsteine deuten gleichfalls mit hoher Bestimmtheit auf Indien als Herkunftsland, während einige der andren mitgebrachten Kostbarkeiten, Elfenbein, Ebenholz und auch die Affen, ebensogut in Indien wie in Afrika erhandelt sein konnten. Andrerseits spricht gegen Indien der Umstand, dafs dies Land stets goldarm war. Der grofse Goldbedarf der indischen Fürsten hat stets durch Einfuhr von aufsen gedeckt werden müssen, und noch heut nimmt Indien so viel Gold auf, dafs man das Land gelegentlich als „Grab des Goldes“ bezeichnet

hat. Diese Tatsache macht es wieder höchst unwahrscheinlich, dafs grade das selbst so goldhungrige Indien Salomos Goldland Ophir gewesen sein soll.

Die aufserordentliche Menge des von den Ophir-Fahrern mitgebrachten Goldes, dessen Wert nach unsren heutigen Begriffen zu rd. 33 Millionen Mark berechnet werden mufs, läfst aber weiter darauf schliefsen, dafs das Gold nicht erhandelt, sondern nur durch Bergwerksbetrieb gewonnen sein kann. Mit Recht fragen Karl Peters und Georg Wegener, welche Gegenwerte denn das Land Palästina zu Salomos Zeiten geliefert haben könnte, um eine so grofse Goldmenge in Indien oder anderswo einzuhandeln; ganz Palästina hätte damals nicht über Gegenwerte in dieser Höhe verfügt. Damit scheint indirekt in der Tat erwiesen zu sein, dafs nur ein Land, das selbst Gold in gröfseren Mengen produziert, als Ophir angesprochen werden darf. Es mufs dies zudem ein Land im westlichen Teil des Indischen Ozeans sein, denn noch bis in die römische Kaiserzeit hinein stellte im allgemeinen das Kap Comorin, die Südspitze Indiens, die äufserste Grenze des vom Roten Meer bezw. Mittelmeer ostwärts gerichteten Handels dar.

Das einzige ergiebige Goldland im westlichen Teil des Indischen Ozeans ist nun aber in der Tat Südafrika. Die zuerst von Mauch und Peters vertretene Theorie, dafs das Hinterland der Sofalaküste in Mozambique Ophir gewesen sei, gewinnt unter solchen Umständen erheblich an Beweiskraft, und klangspielende Philologen mögen sogar, wenn es ihnen Vergnügen macht, auch zwischen den Namen Sofala und Ophir bedeutungsvolle Beziehungen herauslesen. Wichtiger als Stütze dieser Anschauung erscheint die Tatsache, dafs man in der Nähe von Kapstadt Überreste eines phönizischen Schiffes gefunden hat und dafs damit der Beweis erbracht ist, die Phönizier seien auf ihren Seefahrten auch bis Südafrika vorgedrungen.

Wenn man aber in der Tat Ophir in Südafrika suchen will, wobei die vielumstrittene Frage hier ganz aufser Betracht bleiben mag, ob die berühmten Minen im Maschonaland uralten oder, wie Poech will, neueren Ursprungs sind, so bleibt es wieder unbegreiflich, wie die von der Sofalaküste heimkehrenden Schiffe Edelsteine und Pfauen mitbringen konnten, die eben, wie gesagt, nur aus Indien stammen konnten.

Der scheinbar unlösliche Widerspruch ist aber vielleicht doch einer befriedigenden Aufklärung zugänglich. Es verdient betont zu werden, dafs die Bibel überall, wo sie von Ophir spricht, das Land nur in Verbindung mit dem von dort kommenden Gold nennt; es ist

nirgends gesagt, dafs auch die andren Kostbarkeiten, die die Expedition mitbrachte, aus Ophir stammten. Wenn aber nur berichtet ist, dafs die aus Ophir heimkehrenden Schiffe „auch“ Ebenholz, Edelsteine usw. mit sich führten, so liegt jedenfalls der Schlufs nahe, dafs ein Teil der Flotte gar nicht in Ophir, sondern anderswo geweilt hatte. Überhaupt hat es hohe psychologische Wahrscheinlichkeit, dafs der prachtliebende König Salomo, wenn er sich zu dem Entschlufs aufraffte, eine eigene Handelsflotte unter phönizischer Führung auszusenden, um neue, kostbare Schätze zu erwerben, sowohl nach dem Goldland wie nach dem Edelsteinland Fahrzeuge entsandte. Dafs die nach verschiedenen Reisezielen, nach Indien und Ophir bestimmten Schiffe gemeinsam aussegelten und auch offenbar gemeinsam zurückkehrten, nachdem sie sich unterwegs, vielleicht an der südarabischen Küste, nach Ablauf der verabredeten Reisedauer wieder getroffen hatten, hat entschieden nichts Unwahrscheinliches an sich. Hätte doch ein solches Verhalten nur einem ehedem allgemein geübten Brauche entsprochen, die Handelsschiffe nach Möglichkeit in gröfserer Anzahl vereint fahren zu lassen. Das Vereintmarschieren-Getrenntschlagen ist noch bis tief in die Neuzeit hinein zweckmäfsig für die überseeische Handelsschiffahrt gewesen und ist sicher auch schon zu Salomos Zeiten in Geltung gewesen.

Somit wird sich das Ophir-Rätsel vielleicht doch sehr einfach lösen lassen. Salomos Schiffe suchten z. T. Indien auf, von wo sie u. a. Edelsteine und Pfauen mitbrachten, und z. T. waren sie für das Goldland Ophir bestimmt, das wir uns im Hinterland von Mozambique vorzustellen haben. Hier mögen Salomos Beauftragte längere Zeit hindurch Goldbergbau betrieben haben, den sicher die Phönizier schon früher hier gepflegt hatten, und sie müssen dabei ausnehmend grofsen Erfolg gehabt haben. Die Zeitdauer der Reise, drei Jahre, würde vortrefflich mit diesen Annahmen übereinstimmen; es mögen nahezu zwei Jahre auf die Hin- und Rückreise und ein reichliches Jahr auf den Bergwerksbetrieb in Sofala bezw. auf den Handel in Indien verwendet worden sein. — Jedenfalls scheint diese Hypothese allen Schwierigkeiten, die die Ophir-Frage bietet, ungezwungen gerecht zu werden.

Die Wahrscheinlichkeit, dafs in der Tat die von Mauch aufgestellte und von Peters u. a. verfochtene Hypothese richtig ist, die Ophir in Südostafrika sucht, wird auch dadurch bestätigt, dafs auch im späteren Mittelalter hier das Haupt-Goldland zu suchen war. Araber siedelten sich i. J. 1105 an der Mozambiqueküste an und trieben von hier einen umfangreichen Goldhandel nach Indien hinüber.

Als in den 80er Jahren des 15. Jahrhunderts Portugiesen zum ersten Male von Indien nach Mozambique kamen, stand dieser Goldhandel noch in voller Blüte. Bei dieser Gelegenheit hörten auch die Portugiesen zum ersten Male davon sprechen, dafs man ums Kap der Guten Hoffnung herum in den Indischen Ozean gelangen könne. Sie berichteten ihre Erkundungen nach Europa, und die Auffindung des Seewegs nach Indien war die Folge der im Goldlande eingezogenen Kunde.

So darf man hoffen, dafs das Ophir-Problem einer gewissen Lösung entgegengeführt ist, die zwar weder sensationell ist noch für philologische Tüfteleien Raum hat, der aber der nicht zu unterschätzende Vorzug innewohnt, dafs sie der Logik der Tatsachen Rechnung trägt und dafs sie in verhältnismäfsig einfacher Weise den Schwierigkeiten der bisherigen Ophir-Rätsel aus dem Wege geht.

Schwerer zu einem allgemein befriedigenden und einleuchtenden Abschlufs zu bringen ist das Atlantis-Problem, das grade in den letzten Jahren zeitweilig wieder zu lebhafter Erörterung Veranlassung gegeben hat. Der Ethnologe und Forschungsreisende Leo Frobenius hat die Debatte aufs neue in Flufs gebracht, aber in einer Weise, die der wissenschaftlichen Forschung nicht eben zuträglich war. Man mag Frobenius, dessen nicht geringe Verdienste gern anerkannt seien, im übrigen beurteilen, wie man will — dafs er sich mit seiner durchaus unbewiesenen und auf recht schwachen Füfsen stehenden Behauptung, das alte Atlantis aufgefunden zu haben, nicht sogleich als mit einem nicht mehr zu bestreitenden wissenschaftlichen Fund an die breiteste Öffentlichkeit wandte, bevor die Fachwissenschaft Gelegenheit hatte, sich mit dem Anspruch kritisch auseinanderzusetzen, war entschieden eine arge Übereilung, die nur Verwirrung zu stiften geeignet war.

Frobenius behauptet, in Togo und Britisch-Nigeria sichere Beweise dafür gefunden zu haben, dafs dort die sagenhafte „Insel“ Atlantis gelegen habe, von der uns Plato in zweien seiner Dialoge, im „Timäus“ und im „Kritias“, berichtet. Für jeden, der auch nur einigermafsen mit dem nie zur Ruhe gekommenen Atlantis-Problem vertraut ist, mufste Frobenius' Behauptung von vornherein sehr bedenklich erscheinen, und die „Beweise“, die Frobenius inzwischen für seine Anschauung beigebracht hat, wirken nicht eben sehr überzeugend. Ganz abgesehen davon, dafs durchaus nicht zum ersten Male der Versuch gemacht wird, die Stätte des legendenhaften Atlantis in Westafrika und speziell in den Ländern der Guineaküste zu suchen,

geben auch die sonstigen Einzelheiten, die zur Stütze der Behauptung angeführt werden, zu erheblichen Bedenken Anlafs.

Zunächst hindert durchaus nichts, anzunehmen, dafs die ganze Atlantisfabel, wie sie sich bei Plato findet, lediglich ein dichterisches Phantasieprodukt ist, ähnlich wie es rund zwei Jahrtausende später etwa die „neue Atlantis“ Bacos von Verulam war. Platos Bericht, der sich auf ägyptische Geheimüberlieferungen der Priesterkaste und eine angebliche Erzählung Solons stützt, macht durchaus nicht auf historische Treue Anspruch und stellt wahrscheinlich nur eine poetische Einkleidung dar für seine Schilderung eines Idealstaates nach seinem Sinn. Selbst aber, wenn man annehmen wollte, dafs eine historische Erinnerung der Platoschen Geschichte von der grofsen Insel Atlantis zugrunde liegt, die, ähnlich wie das Vineta der deutschen Sage, in einer einzigen Nacht im Meere versunken sein soll, so ist es doch gradezu unmöglich, die Lage dieser Insel dort zu suchen, wo Frobenius ihr jetzt den Platz anweisen will, denn entweder betrachtet man eben den ganzen Bericht als legendarisch, oder man ist gezwungen, alle seine Einzelheiten als historisch zuverlässig anzusehen. Die Einzelheiten der Platoschen Erzählung aber sprechen unter allen Umständen aufs bestimmteste gegen die Indentifizierung der Guineaküste mit Atlantis. Plato betont ausdrücklich, dafs Atlantis eine Insel gewesen sei, und es ist nicht recht einzusehen, wie man sich grade über diesen wichtigen Punkt hinwegsetzen kann, wenn man einen geschichtlichen Hintergrund der Platoschen Erzählung überhaupt voraussetzt, denn Frobenius Deutung, dafs mit der „Insel“ der grofse Nigerbogen gemeint sei, klingt doch mehr als gesucht! Plato berichtet weiter, die Insel sei so grofs gewesen, wie Libyen und Asien (Kleinasien) zusammengenommen; er betont höchst charakteristisch ferner, die Seefahrer könnten von Atlantis leicht zu den „anderen Inseln und auf das grofse Festland gegenüber“ gelangen. Wie soll man all diese Angaben mit Frobenius' Togo- und Nigeria-Hypothese in Einklang bringen? Auch bei weitherzigster Deutung der unbestimmten Angaben läfst sich für diese Form der Überlieferung keine Erklärung ausfindig machen, wenn man Atlantis in Guinea sucht!

Im übrigen aber ist die Hypothese von Frobenius, wie gesagt, nicht einmal neu. Bereits Anfang der 90er Jahre tauchte die gleiche Behauptung auf, die sich insbesondere bei den englischen Archäologen bis auf die neueste Zeit eines gewissen Ansehens erfreute: hielt doch der Kapitän Elgee z. B. noch im Juni 1908 in der Afrikanischen Gesellschaft in London einen Vortrag über die These: Atlantis=Togo!

Sie konnte aber, ebenso wie manche andere, die sich mit der Identifizierung von Atlantis beschäftigte, schon vor 15 Jahren als widerlegt gelten, und bereits 1896 konnte Carus Sterne im „Prometheus" mit Recht schreiben: „Die Atlantis Platos kann weder Skandinavien noch Westafrika gewesen sein." Denn auch Skandinavien wurde zeitweilig, nach dem Vorgange von Rudbeck, der diese Hypothese ums Jahr 1688 in seiner „Atlantica" verfocht, als das Land Atlantis angesehen, und zweifellos würde die allgemeine Beschreibung Platos auf Skandinavien auch ungleich besser als auf Westafrika passen! Andere Forscher hegten wieder andere Vermutungen: Knötel suchte Atlantis geradezu im Atlasgebirge, doch schwebt auch diese Vermutung vollkommen in der Luft, obwohl mit ihr des Plato Angabe, dafs Atlantis nicht fern von den Säulen des Herkules gelegen habe, noch am meisten übereinstimmt.

Sehr frühzeitig kommt auch schon die Vermutung auf, dafs Atlantis nichts anderes sei wie Amerika oder doch mindestens eine von Amerika nicht mehr allzu ferne Inselgruppe, auf die dann die auffällige Angabe von dem „grofsen Festland gegenüber" aufs vortrefflichste passen würde. Schon die Neider und Verkleinerer des Columbus arbeiteten mit dieser Behauptung, um zu beweisen, dafs Columbus nur einen schon den Alten bekannten Teil der Erde wiedergefunden habe. Später (1685) hat dann insbesondere Bircherod die Meinung vertreten, dafs Atlantis der amerikanische Kontinent sei, während andere sich mit der Identifizierung der Azoren mit dem angeblich verschwundenen Erdteil begnügten. Dafs die Azoren schon dem Altertum bekannt waren, ist ja durch Funde von karthagischen Münzen daselbst bestätigt worden, aber dennoch pafste Platos Schilderung auf diese Inselgruppe ebensowenig vollständig, wie auf irgend eines der andern oben aufgeführten Länder, ganz abgesehen davon, dafs auch keines von ihnen für die Überlieferung Platos in Betracht kommen konnte, die Bewohner von Atlantis hätten mit Griechen und Ägyptern Kriege geführt, und die Insel sei in einer Nacht und an einem Tage vollständig vom Meere verschlungen worden.

An diese letztere Version anknüpfend, haben denn auch manche Forscher angenommen, dafs die ägyptische Atlantis-Sage die letzte Erinnerung darstelle an einen vor sehr langen Zeitläuften versunkenen Kontinent im Atlantischen Ozean, dessen höchste Bergspitzen etwa als die Inselgruppen der Azoren und Kanaren noch heut übers Meer hinausragen. Insbesondere hat der Engländer Ignatius Donelly vor einer Reihe von Jahren diese Ansicht in einem geistvollen, aber

recht phantastischen Werk näher zu erläutern gesucht. An die hypothetische Existenz eines solchen Kontinents anknüpfend, hat man sogar geglaubt, sein Vorhandensein und sein Verschwinden mit der Eiszeit in Zusammenhang bringen zu können. Es wurde nämlich die Vermutung ausgesprochen, Atlantis habe den Golfstrom von den europäischen Küsten ferngehalten, und dadurch sei hier die Eiszeit zustande gekommen; nachdem dann Atlantis vom Meer verschlungen war, konnte der Golfstrom wieder an unsere Küsten herantreten und der Eiszeit ein Ende machen. Natürlich ist diese Hypothese aus der Luft gegriffen und unter allen Umständen unrichtig. Ganz abgesehen davon nämlich, dafs die Eiszeit eine Erscheinung war, die sich eben nicht auf Europa beschränkte, sondern die ganze Erde gleichzeitig betraf, ist auch aus geologischen, zoologischen, botanischen Erwägungen heraus die Annahme rundweg abzulehnen, dafs in diluvialer Zeit oder gar noch, wie die Atlantis-Sage des Plato behauptet, ums Jahr 8000 vor Christi Geburt ein ausgedehnter Kontinent, der eine Brücke zwischen Europa und Amerika bildete, im Atlantischen Ozean bestanden haben könne.

Wohl aber darf man vermuten, dafs ein solcher, Amerika mit Europa verbindender Kontinent in der Tertiärzeit noch existiert hat. Namhafte Geologen und Zoologen sind für diese Anschauung eingetreten und haben sie für vollkommen unentbehrlich erklärt, falls man gewisse weitgehende Ähnlichkeiten zwischen der tertiären Tierwelt der alten und der neuen Welt überhaupt erklären wolle. Insbesondere der berühmte Schweizer Geologe Oswald Heer verfocht in seiner „Tertiären Flora der Schweiz“, die 1854 bis 1858 erschien, nachdrücklichst ein „Tertiäres Atlantis“, von dem er sogar eine ungefähre Karte entwarf: das Vorhandensein dieses Erdteiles hätte dann damals Europa in ähnlicher Weise zu einer Halbinsel Amerikas gemacht, wie es heute eine grofse Halbinsel Asiens ist, während in jener Zeit zwischen Nordeuropa und Nordasien ein tertiäres Meer wogte. Heers Ansicht ist nicht unwidersprochen geblieben, insbesondere trat 1862 Oliver gegen sie auf, aber neuere Forschungen haben es immer wahrscheinlicher gemacht, dafs gewisse weitreichende Ähnlichkeiten zwischen der ehemaligen Pflanzen- und Tierwelt Europas und Amerikas nicht anders als durch einen den mittelatlantischen Ozean einst ausfüllenden Erdteil erklärt werden können.

Selbst aber wenn die Annahme, dafs in der Tertiärzeit ein grofser Teil des heutigen Atlantischen Ozeans von einem Kontinent ausgefüllt wurde, zur Gewifsheit werden sollte, wäre damit noch in keiner Weise der Nachweis geliefert, dafs die griechische Legende

von der untergegangenen Insel Atlantis darin einen historischen Hintergrund habe, denn da in der historischen und auch in der sogenannten prähistorischen Zeit des Diluviums bestimmt kein Land im gegenwärtigen Ozean vorhanden war, so ist es natürlich ausgeschlossen, dafs etwa eine Erinnerung an den Kontinent der Tertiärzeit in der Sage von dem kulturell recht hochstehenden Volk der Bewohner von Atlantis sich erhalten haben kann.

Wie die Dinge also liegen, darf man heute mit hoher Bestimmtheit annehmen, dafs Platos Erzählung von der Insel Atlantis und ihren Geschicken, die Solon von den ägyptischen Priestern erkundet haben soll, lediglich ein Märchen war, dem der Verfasser mit Absicht eine pseudohistorische Einkleidung gegeben hat, wie es die Dichter von Idealreichen irgend welcher Art so gern tun. Schon im Altertum selbst war man sich zum Teil dessen bewufst, dafs man die Erzählung nicht ernst nehmen dürfe; Plinius z. B. spricht sich in diesem Sinne aus. In keinem Falle aber kann die Vermutung zutreffen, dafs Platos Atlantis im westlichen Afrika oder, wie Frobenius will, im jetzigen Togo und Nigeria gelegen habe, denn Platos Beschreibung der geographischen Lage seiner Fabelinsel pafst in keinem Punkte auf die Guineaküste, ebensowenig die angebliche Inselnatur von Atlantis und sein Versinken im Meere. Was bleibt demnach noch übrig an Beweisen für die Identität von Togo mit Atlantis? Dafs vereinzelte Spuren hellenischer Kultur dort wie an manchen anderen entlegenen Teilen der Erde zu finden sein können, dafs auch eine Meeresgottheit, eine Art von Poseidon, wie sie Plato den Bewohnern von Atlantis zuschreibt, vielleicht daselbst verehrt wurde, soll nicht bestritten werden, obwohl ein Beweis dafür, dafs die Völker des Altertums bis zur Guineaküste jemals gelangt sind, noch aussteht. Aber aus einer nebensächlichen Übereinstimmung gleich den Schlufs zu ziehen, dafs Platos Atlantis in Togo zu suchen sei, zeugt doch mehr von einem Haschen nach Sensation als von wissenschaftlichem Forschen und Streben.

Das Trockengebiet der Vereinigten Staaten von Amerika.

Von **H. Fehlinger**, München.

Im Westen der Vereinigten Staaten ist die künstliche Bewässerung von großer Bedeutung für die Besiedelung und Bewirtschaftung des Landes. Das Gebiet der künstlichen Bewässerung fällt ungefähr mit der Region zusammen, innerhalb welcher die jährliche Niederschlagsmenge 50 cm oder weniger ausmacht. Die Ostgrenze des Gebietes mit 50 cm oder geringerer Niederschlagshöhe zieht sich von der mexikanischen Grenze bis zur Grenze zwischen den Staaten Nebraska und Süd-Dakota beiläufig dem 101. Grad westlicher Länge entlang, um in den Staaten Dakota ostwärts abzubiegen, bis sie die canadische Grenze etwa unterm 97. Grad w. L. schneidet. Die Ostgrenze des Gebietes, wo künstliche Bewässerung eine erhebliche praktische Rolle spielt, weicht von dieser Grenze einer geringen Niederschlagshöhe im äußersten Norden und Süden ab. Im Süden erstreckt sie sich ostwärts bis zur Mündung des Rio Grande-Flusses, im Norden tritt sie westwärts bis etwa zum 103. Längengrad zurück.

Die Westgrenze des Gebiets mit einer Niederschlagshöhe von 50 cm oder weniger geht in Californien unterhalb der Stadt San Francisco von der Küste aus und verläuft zuerst in fast genau nördlicher Richtung bis zur Höhe von Red Bluff, wo sie das Sacramentostal überschreitet und sich südwärts wendet, den Vorbergen der Sierras entlang, bis zum Owen's See. Vom Owen's See biegt die Grenzlienie wieder nach Norden ab; sie läuft eine Strecke weit dem Owenfluß entlang und trifft etwa unter 38° 30′ n. Br. die Grenze von Nevada, der sie bis zu dem Seengebiet an der Grenze Oregons folgt, um dann in westlicher Richtung zum Klamath See abzubiegen und schließlich wieder, dem Fuß des Kaskadengebirgs entlang, nach Norden zu verlaufen.

Im großen und ganzen entspricht auch die Westgrenze des Gebiets mit 50 cm oder geringerer Niederschlagshöhe der Westgrenze der künstlichen Bewässerung.

Innerhalb des Trockengebietes liegen mehrere Regionen mit augiebigeren Niederschlägen. Die größte davon reicht von Canada herein und umfaßt das östliche Oregon, das nördliche Idaho und das westliche Montana.

In vielen Gegenden des Trockengebietes und sogar in solchen, wo die durchschnittliche jährliche Niederschlagshöhe weit unter

50 cm bleibt, wird der Boden ohne künstliche Bewässerung erfolgreich bewirtschaftet. In allen Staaten, mit Ausnahme von Arizona und Nevada, dienen weite nicht künstlich bewässerte Flächen dem Getreidebau und auch andere Feldfrüchte werden teilweise ohne künstliche Bewässerung angebaut. Gerade in den letzten Jahren hat im amerikanischen Westen das System des „dry farming“ bemerkenswerte Fortschritte gemacht.

In den einzelnen Jahren ist die Ausdehnung des Trockengebiets je nach dem allgemeinen Witterungscharakter gewissen Schwankungen unterworfen. In der grofsen Prärieregion z. B. leiden die Feldfrüchte in manchen Jahren unter der Trockenheit bis zur Ostgrenze der Staaten Dakota, Nebraska und Kansas, während sie in anderen bis zum Fufse des Felsengebirgs ohne künstliche Bewässerung gedeihen. Diese Schwankungen der Niederschläge machen die Besiedelung der westlichen Ebene aufserordentlich schwierig. Im Verlauf einer Reihe nasser Jahre macht sie Fortschritte, um in trockenen Perioden wieder Rückschritte zu erleiden. In der Erwartung, dafs eine günstige Klimaänderung von Dauer sei, unterlassen die Ansiedler häufig die Herstellung von Bewässerungsanlagen, und dann werden sie bei Auftreten einer Dürre wirtschaftlich schwer geschädigt oder ruiniert.

Die Eigenarten des Klimas im westlichen Teile der Vereinigten Staaten sind eine geringe Niederschlagsmenge, geringe Luftfeuchtigkeit und lange Dauer des Sonnenscheins. Im Westen der Staaten Dakota, Nebraska, Kansas, Oklahoma und Texas beträgt die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge nicht ganz 40 bis 50 cm. Im gröfseren Teil der Staaten Montana, Wyoming und Neu-Mexiko, sowie in fast der Hälfte des Gebiets von Colorado schwankt die Niederschlagshöhe zwischen 25 und 40 cm; der Durchschnitt ist in den Hochgebirgsregionen gröfser als in der Ebene. Das südliche Idaho, das östliche Arizona, das zentrale Südutah und ein Teil des nördlichen Utah, sowie die östlichen Teile von Oregon und Washington weisen ebenfalls eine durchschnittliche Niederschlagshöhe von 25 bis 40 cm auf. In dem grofsen Zentralbassin zwischen dem Felsengebirge und der Sierra-Nevada und von der Südgrenze Idahos bis nach Mexiko, ist die Niederschlagshöhe geringer als 25 cm. Zu dieser Region gehören die Täler des Green River und Grand River in West-Colorado und Ost-Utah, das Tal des Colorado in Utah, Arizona und Californien, sowie fast der ganze Staat Nevada. Am geringsten ist die Niederschlagshöhe im südöstlichen Californien und im angrenzenden südwestlichen Arizona, denn hier beträgt sie im Durchschnitt nur 2—8 cm.

In der Prärie und auch im Felsengebirge ist die jahreszeitliche Verteilung der Niederschläge dem Ackerbau sehr günstig, denn der gröfste Teil davon fällt in der Zeit des Wachstums. In dem grofsen Zentralbassin zwischen Felsengebirge und Sierra Nevada sind der Winter und Frühling am niederschlagsreichsten, der Sommer ist dagegen trocken und heifs, wenn auch Niederschläge während dieser Jahreszeit nicht ganz mangeln. In Arizona und Neu-Mexiko geht der gröfste Teil der Niederschläge in Form heftiger Regengüsse im Sommer nieder, während in den Gebieten an der Küste des Stillen Ozeans, besonders aber in Californien, der Sommer ganz regenlos und der Winter regenreich ist.

Die relative Luftfeuchtigkeit ist überall in der Trockenregion gering. An den Küsten der Vereinigten Staaten schwankt sie zwischen 75 und 80 %, im grofsen Zentralbassin zwischen 50 und 65 % und in Arizona und Neu-Mexiko beträgt sie im Spätsommer blofs 20—30 %. Der für die Trockenregion charakteristische geringe Feuchtigkeitsgehalt der Luft macht die Extreme von Hitze und Kälte erträglicher als gleiche Temperaturen in Gebieten mit gröfserer Luftfeuchtigkeit empfunden werden.

Im ganzen Gebiet der Vereinigten Staaten beträgt die Dauer des Sonnenscheins durchschnittlich etwa die Hälfte der zwischen Sonnenauf- und Untergang verstreichenden Zeit. Das Gebiet der längsten Dauer des Sonnenscheins liegt im äufsersten Südwesten, wo die Sonne im Jahresdurchschnitt mindestens während 70 % der Tageszeit scheint. In den Felsengebirgen und im grofsen Zentralbassin beträgt die Dauer des Sonnenscheins durchschnittlich etwa 65 %, mit einem Maximum von 76 % zu Santa Fé im Staat Neu-Mexiko und einem Minimum von 56 % zu Helena im Staat Montana. In den Staaten an der Küste des Stillen Ozeans währt die Dauer des Sonnenscheins durchschnittlich etwa 60 % der Tageszeit; das Maximum ist 73 % in Los Angeles und 41 % in Portland im Staat Oregon.*)

Das Zusammentreffen einer geringen Niederschlagsmenge mit einer langen Dauer des Sonnenscheins macht zwar künstliche Bewässerung des Trockengebietes erforderlich, in jeder anderen Beziehung ist es aber für die Landwirtschaft vorteilhaft. Der Landwirt kann zur richtigen Zeit säen und ernten, ohne auf gutes Wetter warten zu müssen.

Die Temperaturunterschiede sind in dem Trockengebiet des amerikanischen Westens wegen seiner Erstreckung über viele Breiten-

---

*) In Bremen beträgt die mittlere Dauer des Sonnenscheins 32,4° W.

grade sehr bedeutend; gemeinsam haben aber alle Teile des Gebietes die verhältnismäfsig warmen Tage und kühlen Nächte.

Das zur künstlichen Bewässerung des Trockengebietes nötige Wasser wird hauptsächlich aus Flüssen abgeleitet. Nach dem Bericht über die landwirtschaftliche Betriebszählung von 1909, dem wir hier folgen, stammten 94,1 % des für Bewässerungszwecke benutzten Wassers aus Flüssen. Mit wenigen Ausnahmen entspringen die in Betracht kommenden Flüsse im Gebirge und ihre Wasserführung hängt hauptsächlich von der Schneeschmelze ab. Zu Ende des Frühlings und im Frühsommer, wenn der meiste Schnee im Gebirge schmilzt, haben sie daher Hochwasser, während im Spätsommer ihr Wasserstand gering ist, da in dieser Zeit nur Schmelzwasser von den Gletschern, Sickerwasser und sonstiges Bodenwasser zufliefst.

Bei 12 der gröfsten aus dem Felsengebirge und den Ostabhängen des Kaskadengebirges herabkommenden Flüsse war im Jahre 1909 die Wasserführung im Juni viermal so grofs als im August.

Zur Zeit des Hochwassers ist in den meisten Flüssen mehr Wasser vorhanden als wirtschaftlich nutzbar gemacht werden kann, während im Spätsommer arger Wassermangel herrscht. Bei manchen Strömen, wie dem Missouri, Colorado und Columbia, ist allerdings auch im Spätsommer die Wasserführung bedeutend, und sie wird bisher nicht voll ausgenutzt. Unter den gegenwärtigen Verhältnissen wäre es nicht vorteilhaft, die Wasser des Missouri in erheblichem Mafse abzuleiten; am Oberlaufe des Colorado ist nicht viel anbaufähiges Land vorhanden, dagegen sind am Unterlaufe dieses Stromes Projekte in Ausführung begriffen, nach deren Vollendung der gröfste Teil der sommerlichen Wasserführung nutzbar gemacht werden wird; und der Columbia hat sein Bett zum gröfsten Teil so tief eingegraben, dafs das zur Bewässerung gebrauchte Wasser heraufgepumpt werden mufs. (Gegenwärtig sind verschiedene grofse Pumpwerke am Columbia im Bau.)

In der Trockenregion ist in der Regel die Aufspeicherung des überflüssigen Hochwassers und der Wasserführung im Winter erforderlich, damit im Spätsommer Wasser vorhanden ist. Zu diesem Zweck wurden an vielen Flüssen Reservoire angelegt, deren Zahl bereits im Jahre 1909 6812 betrug. Die Fassungskraft der Reservoire ist sehr verschieden. Manche Reservoire, wie namentlich die des „United States Reclamation Service“ am Schoschone und Nordplateflufs in Wyoming und am Salzflufs in Arizona, sind grofs genug, um das ganze Wasser der Flüsse aufzuspeichern, an denen sie

gelegen sind. Andere Reservoire sind sehr klein und sie werden innerhalb weniger Tage oder sogar Stunden gefüllt.

Besonders in der Prärieregion, auch anderwärts im Trockengebiet, liegen weite Landflächen aufserhalb des Bereichs von Kanälen und Flüssen und die Wasserversorgung dieser Flächen hängt teils von der Sammlung von Bodenwasser oder von der Aufspeicherung von Regenwasser ab. Die Sammlung des Regenwassers ist dank der welligen Oberflächengestalt des Prärielandes verhältnismässig leicht. Die Regenwasserreservoirs sind zwar meist sehr klein, zusammen aber versorgten sie im Jahre 1909 bereits eine Fläche von rund 400 qkm. Diese Art der Wasserversorgung kann noch bedeutend ausgestaltet werden, aber es ist auch zu bedenken, dafs dadurch den Flüssen eine erhebliche Menge Wasser entzogen wird.

Grundwasser wird in viel gröfserem Umfang als Regenwasser zu künstlicher Bewässerung benutzt. Im Jahre 1909 wurden bewässert

durch Quellen .... 809 qkm,
„ artesische Brunnen....... 595 „ ,
„ Pumpbrunnen .... 1268 „ .

Mehr wie acht Zehntel der durch artesische Brunnen bewässerten Fläche liegen in den Staaten Californien und Mexiko. Am meisten ausgebreitet ist dieses System der Bewässerung speziell in Südcalifornien und im Pecos-Tal in Neu-Mexiko. In beiden Gebieten ist der Wasserstand durch Anlage neuer Brunnen bereits beträchtlich gesunken, und viele Brunnen haben zu fliefsen aufgehört, was beweist, dafs das System keine grofse Zukunft hat. Von der durch Pumpbrunnen bewässerten Fläche treffen neun Zehntel auf den Staat Californien.

Die Gesamtfläche, welche im Jahre 1909 künstlich bewässert war, umfafste 56 675 qkm (verglichen mit 1 974 000 Quadratkilometern überhaupt landwirtschaftlich nutzbar gemachten Bodens). Von 1899—1909 nahm die künstlich bewässerte Fläche um 82,7 % zu. Von den insgesamt 56 675 qkm trafen auf den Staat Colorado 11 518 qkm, Californien 10 990 qkm, Montana 6927 qkm, Idaho 5903 qkm, Wyoming 4675 qkm usw.

Die Zahl der künstlich bewässerten landwirtschaftlichen Betriebe vermehrte sich von 107 489 1899 auf 158 713 1909 (um 47,7 %); davon befanden sich im Staat Californien 39 352, in Colorado 25 857, in Utah 19 709, in Idaho 16 439, in Neu-Mexiko 12 795 usw.

Die Kosten der künstlichen Bewässerungsanlagen wurden für 1899 mit 67 Millionen Dollars, 1910 aber mit 307,9 Millionen Dollars angegeben.

Da die Herstellung von Bewässerungsanlagen sowohl seitens der amerikanischen Bundesregierung wie auch seitens der beteiligten Einzelstaatsregierungen eifrig gefördert wird und da andererseits das verfügbare natürlich bewässerte Land immer mehr an Umfang abnimmt, so darf man mit Sicherheit annehmen, dafs die Gewinnung von trockenem Land für Kulturzwecke durch Ausgestaltung der künstlichen Bewässerung in naher Zukunft sehr bedeutende Fortschritte machen wird. Wenn alle im Jahre 1910 bekannten Projekte, die in Ausführung begriffen oder Aussicht auf Verwirklichung hatten, tatsäclich verwirklicht sein werden, so ergibt sich eine Vergröfserung der künstlich bewässerten Fläche um rund 132 000 qkm!

Kleinere Mitteilungen.

Bericht über die Vorträge.

Am 25. November 1914 sprach Herr Prof. **Dr. G. Schott** (Hamburg), über die **Naturverhältnisse der russischen Kriegsschauplätze,** auf denen unser Kampf mit den Russen sich abspielt. An der Hand von guten Karten und Lichtbildern verstand er es, ein anschauliches Bild von den drei Schauplätzen des Krieges: Galizien, Polen und Ostpreufsen zu entwerfen und so die Grundlage für ein besseres Verständnis für die Beurteilung der Kriegsoperationen im Osten zu legen. Die Gesamtlänge der Kampffront von Czernowitz bis zur Ostsee beträgt za. 1800 Kilometer, d. h. dreimal so lang als die Erstreckung des westlichen Kriegsschauplatzes. Ein recht gutes Hilfsmittel zum Studium der in Betracht kommenden Verhältnisse ist die von der Preufs. Landesaufnahme herausgegebene Karte von Mitteleuropa (1 : 300 000). Galizien, ein an das junge Faltengebirge der Karpathen sich anlehnendes Gebiet, ist ebenso wie das russische Polen, ein ganz ebenes Land. Die höchste Erhebung in Polen (za. 600 Meter) weist das alte Rumpfgebirge der Lysa Gora auf. Die Flüsse (Dniestr, Bug) schneiden tief in den Boden ein. Galizien hat wie das südliche Rufsland Anteil an dem fruchtbaren Gebiet der „Schwarzen Erde" (Löfs), das die Kornkammer Rufslands darstellt. Es ist waldlos und zieht sich ungefähr am 50. Grad nördlicher Breite entlang. Nördlich davon, in Polen, finden wir eine Bodenart, die in der Eiszeit abgelagert wurde und reich an Wäldern und Sümpfen ist. Im Gebiet des Pripet, eines rechten Nebenflusses des Dniepr, dehnen sich die gewaltigen Rokitno-Sümpfe aus (gleich Königr. Bayern). Der wichtigste Baum ist die Birke. Der Hauptstrom ist die, wie alle russischen Flüsse, sehr wasserreiche Weichsel (bei Iwangorod 1800 Meter breit) mit ihren wichtigen Nebenflüssen San und Bug. Da die Flüsse nicht reguliert sind, so ist zur Zeit der Schneeschmelze der Wasserstand oft 5 bis 10 Meter höher als sonst. Das russische Klima ist recht kontinental, heifser Sommer und kalter Winter (Julitemperatur von Moskau 20 Grad). Ostpreufsen hat eine durchschnittliche Januartemperatur von — 2½ Grad, Kiew — 5 Grad. Das südliche Rufsland ist ebenso kalt wie das russische Ostseegebiet, die Kälte nimmt zu von Westen nach Osten. Der kalte Winter wird unsern Truppen nicht schaden. Die Bevölkerung des europäischen Rufslands zählt za. 140 Millionen, wovon 80 Millionen auf die eigentlichen Russen, die alle der griechisch-orthodoxen Religion angehören, entfallen. Sie teilen sich in Grofsrussen im Norden und in der Mitte (za. 55 Millionen), Weifsrussen (5 Millionen) im Westen und Kleinrussen (20 Millionen) im Süden. Zu den letzteren gehören auch die in Galizien und der Bukowina wohnenden Ruthenen, sowie trotz ihres türkischen Namens die Kosaken, Reiterstämme, die von der Kaiserin Katharina II. besiegt und hier angesiedelt wurden. Aufser den Russen wohnen in den westlichen Grenzgebieten katholische Polen (9 Mill.), sowie za. 5 Millionen Juden, deren Lage eine sehr traurige ist. Sie sind deutschfreundlich, während die Polen weder deutsch noch russisch sein wollen, sondern unabhängig. Die Bevölkerung, fast ausschliefslich Bauern, bewohnt im Waldgebiet Dörfer aus Holzhäusern, im Steppengebiet Lehmhäuser, mit Schilf gedeckt. Die Volksdichte ist an der Westgrenze sehr stark (in

Russisch-Polen 75—100 auf den Quadratkilometer, in Ostpreufsen nur 25—50). Rufslands Ziel, abgesehen von dem Besitz Konstantinopels, geht auf eine Hinausschiebung seiner Westgrenze bis an die Karpathen und die untere Weichsel. Die gröfsten Städte in Galizien und Polen: Lemberg (180 000 Einwohner), Krakau (150 000), die Krönungsstadt der polnischen Könige, vor allem Warschau (875 000), die drittgröfste Stadt Rufslands, sowie einige Orte aus dem ostpreufsischen Seengebiet wurden vom Redner in Bildern vorgeführt. Den letzten Kriegsschauplatz, Ostpreufsen, konnte der Vortragende aus eigener Anschauung schildern. Es ist das Gebiet des preufsischen Landrückens mit den zahlreichen masurischen Seen (za. 2500). Die Grenze ist auf deutscher Seite ganz ungeschützt, da aufser Thorn nur die kleine Feste Boyen bei Lötzen einen kleinen Stützpunkt bietet, während auf russischer Seite eine ganze Anzahl Festungen liegen. Kein Wunder, dafs die Russen an verschiedenen Stellen in das deutsche Gebiet eindrangen. Sie folgten dabei dem Lauf der Eisenbahnen. Die wichtigsten Eisenbahnlinien, die von Deutschland nach Polen führen, sind, abgesehen von der Hauptbahn Posen—Thorn—Warschau, die Linien Danzig—Soldau—Mlawa—Warschau, Königsberg—Lötzen—Lyck—Bjalostock, Königsberg—Eydtkuhnen—Wilna—Petersburg.

Alle Kämpfe spielen sich in den Grenzgebieten ab; mit dem eigentlichen Rufsland werden wir es gar nicht zu tun bekommen. Das Land ist heute noch ein reiner Agrarstaat (80 % Bauern). Von den Rekruten kann der gröfste Teil (62 %) nicht lesen und schreiben. Deutschland hat keine Veranlassung, Rufsland zu einem Kulturstaat zu machen. Mit dem Wunsche, dafs unsere Truppen den endgültigen Sieg davontragen möchten, schlofs der Redner seine mit grofsem Beifall aufgenommenen Ausführungen.

Am 9. Dezember 1914 hielt Herr Privatdozent **Dr. H. Spethmann** (Berlin) seinen angekündigten Vortrag über den **Englischen Kanal und die Ostküste Englands**. Dieser legte Zeugnis ab von dem grofsen Interesse, das in weiten Kreisen unserer Stadt allem entgegengebracht wird, was irgendwie mit dem Kriege zusammenhängt. Der Saal des Städtischen Museums war am Mittwoch abend überfüllt, so dafs viele keinen Einlafs finden konnten. Nach einigen Begrüfsungsworten des Präsidenten der Geographischen Gesellschaft, Herrn Hermann Melchers, in der er darauf hinwies, dafs sich unsere frühere Vorliebe für England jetzt in glühenden Hafs gewandelt habe und den Wunsch aussprach, dafs auch unsere Reichsmarine sich mit englischen Häfen beschäftigen möchte, begann der Vortragende seine Ausführungen über den Kanal und die englische Küste. An der Hand zahlreicher, recht guter, meist selbstaufgenommener Lichtbilder zeigte er den Einflufs des Meeres auf die umliegenden Küsten. Während in der Nordsee das Meer sich in langen Wellen frei entfalten kann, ist es im Kanal zwischen der englischen und französischen Küste auf engem Raum zusammengedrängt. Beide Länder zeigen in ihrer Kanalküste grofse Übereinstimmung; im Westen die aus altkrystallinischen Gesteinen bestehende Betragne und die Grafschaften Cornwall und Devon, weiter östlich die steil abfallenden Kreideküsten zwischen der Insel Wight und Dover einerseits, zwischen Le Havre und Dünkirchen anderseits. Die ganze Südküste Englands ist der Zerstörung durch das Meer ausgesetzt, teils mechanischer (Scilly Inseln, Landsend, Lizard), teils chemischer Art, indem das Meerwasser die Kreide zersetzt und vielfach (Portland, Dover) Massen von Geröll an der Küste entlang aufhäuft. Die Flut-

höhe im Kanal beträgt 5 bis 7 Meter, an einigen Stellen der französischen Küste 12 Meter, in unserer Nordsee nur etwas über 3 Meter. Steilküsten wie im südlichen England gibt es in Deutschland nur in Helgoland und Rügen. Eingedeichtes Land (Köge) findet sich in England selten, so im Fen-Distrikt am Washbusen. Die vorherrschenden Südwestwinde beeinflussen die Vegetation in hohem Mafse. Die Temperaturverhältnisse des südlichen Englands sind sehr günstig. Der Januar ist am Kanal um 3 bis 4 Grad wärmer als in Berlin. London hat eine mittlere Januar-Temperatur von + 4 Grad, die Scilly Inseln + 6 Grad, daher selbst subtropische Gewächse, wie Lorbeer, Orangen, Agaven, im Freien überwintern, während der Wein infolge der geringen Sommerwärme nicht reif wird. Die milde Wintertemperatur hat an der englischen Küste eine Reihe von Seebädern entstehen lassen. Überall finden wir lange ins Meer hinausgebaute Molen (Piers). Da der Sand sehr schlecht trocknet und aufserdem der Strand sehr steinig ist, entwickelt sich kein solches Badeleben, wie in den deutschen Seebädern. Ein grofser Vorteil der englischen Küste ist der Reichtum an Naturhäfen, die für Hafenanlagen besonders günstig sind. An Kriegshäfen finden wir an der Südküste Plymouth, Portsmouth (300 000 Einwohner), Portland und Dover, an der 33 Kilometer breiten Strafse zwischen England und Frankreich. Ihr nördlicher Teil heifst Strafse von Dover, der südliche Pas de Calais. Dover ist erst in den letzten Jahren durch eine Reihe grofser Molen zu einem gewaltigen Kriegshafen ausgestaltet worden, der die gröfsten Flotten der Erde aufnehmen kann. Zum Schlufs führte der Redner auch einige Häfen der Ostküste im Bilde vor: Newcastle, Leith am Firth of Forth, über den eine 2,4 Kilometer lange Eisenbahnbrücke führt, endlich London mit seinen Docks, von denen das neueste, Tilbury Dock, die gröfsten Dampfer fassen kann. Der Redner schlofs mit dem Wunsche, dafs von dem britischen Admiralitätsgebäude aus deutsche Flotten- und Heerführer den Engländern den Frieden diktieren möchten.

Der dritte Vortrag dieses Winters, welcher diesmal in der schönen Aula des Realgymnasiums am 20. Januar 1915 abgehalten wurde, stand ebenfalls im Zeichen des Krieges und hatte am Mittwoch abend eine grofse Zuhörerschaft herbeigelockt, unter der erfreulicherweise auch die Jugend zahlreich vertreten war. Der Redner, Herr **Prof. Dr. Oppel,** sprach über das Thema: **Hundert Jahre Weltherrschaft** (1815/1914) und schilderte in sehr anschaulicher Weise, an der Hand einiger selbst hergestellter grofser Karten, die Entwicklung der Staaten und Völker der Erde, vor allem der grofsen Kolonialstaaten, die am jetzigen Weltkriege beteiligt sind. Niemals in der Geschichte ist ein so ungeheurer Krieg geführt worden. Auf seiten unserer Gegner steht einschliefslich der Kolonialgebiete eine Volksmenge von zirka 800 Millionen Menschen (Grofsbritannien 440 Millionen, Rufsland 170, Frankreich 95, Japan 70, Belgien 23, Serbien 5), denen auf unserer Seite nur 153 Millionen Menschen gegenüberstehen. Der Krieg wird auf vier verschiedenen Schauplätzen geführt: in Frankreich, Rufsland, Südosteuropa und in den Kolonien. Der Redner warf zunächst einen kurzen Rückblick auf den Stand der kolonialen Entwicklung vom 16. bis 19. Jahrhundert, um dann eingehender die Zeit von 1815 an bis auf die Gegenwart zu verfolgen. Immer am Anfange der Jahrhunderte treten grofse politische Bewegungen auf. Das 16. Jahrhundert zeigt uns das spanisch-portugiesische Kolonialreich; im 17. Jahrhundert treten neue Völker auf:

Russen, Franzosen, Engländer und Holländer. Die Russen dringen in zirka 30 Jahren durch Nordasien bis Kamtschatka vor (1633), ebenso die Franzosen in Canada bis zu den grofsen canadischen Seen und den Mississippi abwärts bis zum Golf von Mexico (Gründung von Neworleans 1718). Engländer und Holländer beginnen in Indien ihre Handelstätigkeit. Im Anfang des 18. Jahrhunderts ist Europa in zwei grofse Kriege verwickelt (Spanischer Erbfolgekrieg und Nordischer Krieg), aus denen Rufsland als stärkster Staat hervorgeht. Auf kolonial-politischem Gebiet ist die Ausdehnung der britischen Herrschaft in Ostindien und Canada (1763 von den Franzosen abgetreten) und die Unabhängigkeit der Vereinigten Staaten Nordamerikas besonders hervorzuheben. Im 19. Jahrhundert folgt nach dem Sturz des Napoleonischen Weltreichs die Neuordnung der europäischen Verhältnisse durch den Wiener Kongrefs (1815). Die damals mächtigsten Kolonialreiche, vor allem England, Frankreich und Rufsland vergröfsern ihre Besitzungen aufserordentlich, während Spanien seine süd- und mittelamerikanischen Gebiete verliert und Brasilien sich unabhängig von Portugal macht. Die Vereinigten Staaten erreichen bis 1850 ihre heutigen Grenzen. Um 1830, als Belgien und Holland sich trennten, setzt in Europa eine grofse Bewegung zur Erwerbung neuer Gebiete ein. England erwirbt grofse Besitzungen in Nordamerika, das ganze britische Nordamerika bis zum Stillen Ozean. 1867 wurde die Dominion of Canada gegründet, die aufser dem eigentlichen Canada auch Neuschottland und Neubraunschweig umfafst und eine sehr weitgehende Selbstverwaltung geniefst, so dafs es fast ein selbstständiger Staat ist. In Asien wird Indien nach dem grofsen Sepoyaufstand (1858) von der britischen Regierung übernommen; es werden Aden, die Inseln im Persischen Golf, grofse Gebiete von Hinterindien mit Singapore, Hongkong (1842) erworben; auch das ganze Festland Australien geht in englischen Besitz über, so dafs um 1876 das britische Kolonialreich zirka 30 Millionen Quadratkilometer mit 252 Millionen Einwohner umfafst. Rufsland dehnt seine aufsereuropäischen Gebiete aus im Kaukasus, in Mittelasien und im Amurgebiet, Frankreich erwirbt Algerien und Teile von Indochina. In diesen Zeitraum (bis 1876) fällt auch die Neugestaltung der politischen Verhältnisse Preufsens, Österreichs, Italiens und der Türkei.

Der letzte Abschnitt (1876—1914) wird gekennzeichnet durch die Erwerbung grofser kolonialer Gebiete durch England und Frankreich, durch das Auftreten neuer kolonialer Staaten (Deutschland, Italien) und die Zertrümmerung des spanischen Kolonialreiches und der Türkei. England dehnt seine Herrschaft über ganz Südafrika aus bis an den Tanganjikasee und vernichtet die Unabhängigkeit der Burenstaaten. Ebenso erwirbt es grofse Gebiete im Sudan. Den gröfsten Fortschritt hat Frankreich aufzuweisen, das aufser Tunis und Marokko ganz Westafrika erwirbt, so dafs der dritte Teil von Afrika mit 36 Millionen Menschen in französischem Besitz ist. Dazu kamen noch Erwerbungen in Indochina (Annam, Tonkin). Neu hinzu treten in die Reihe der Kolonialstaaten: Deutschland (Kolonien in Afrika und der Südsee), Belgien (Kongostaat), die Vereinigten Staaten (Hawaii, Cuba, Portorico, Philippinen) und Italien (Eritrea und Tripolitanien). Die Bevölkerung der Kolonialgebiete Europas ist von 1876/1914 von 370 Millionen auf 547 Millionen Menschen gestiegen, das heifst ein Drittel aller Menschen. Englands Bestreben in diesem Kriege ist, Deutschlands Handel, seinen Schiffbau und seine Flotte zu vernichten. Im Vertrauen auf unser Heer und unsere Flotte hoffen wir

auf einen glücklichen Ausgang des Krieges. Ein neuer Aufschwung Deutschlands wird nach dem Kriege eintreten. Alle müssen ihre Pflichten nach besten Kräften erfüllen, vor allem ist auch die Jugend zur Mitarbeit berufen, um die vielen nach dem Kriege herantretenden Aufgaben zu lösen.

Am Mittwoch, den 23. Februar 1915, sprach Herr **Dr. Rich. Hennig** (Berlin), Herausgeber der Zeitschrift Weltverkehr und Weltwirtschaft, über **„Das Problem des Suezkanals“.** Die überaus zahlreiche Zuhörerschaft folgte den durch zahlreiche Lichtbilder, Kartenskizzen und statistischen Tabellen unterstützten Ausführungen des Redners mit gespanntester Aufmerksamkeit und spendete ihm am Schlusse lebhaften Beifall.

Der heutige Suezkanal, das Werk des Franzosen Ferdinand v. Lesseps (1859—1869 gebaut), hat bereits drei Vorgänger gehabt, die jedoch nur das Rote Meer mit dem Nil in Verbindung setzten. Der älteste Kanal soll von Ramses II. von Ägypten (um 1350 vor Chr.) gebaut worden sein. Ein zweiter, mehrere Jahrhunderte später vom König Necho (600 v. Chr.) begonnen und von Darius I. vollendet, wurde noch nach der Schlacht bei Aktium von der Königin Kleopatra auf ihrer Flucht nach dem Roten Meere benutzt. Ein dritter Kanal, von einem arabischen Kalifen erbaut, wurde im Jahre 767 nach Chr. zugeschüttet. Seitdem war eine Verbindung zwischen Mittelmeer und Rotem Meer nicht mehr vorhanden. Napoleon I., der 1798 seine ägyptische Expedition gegen England unternahm, liefs Vermessungen durch seine Ingenieure ausführen, die einen Niveauunterschied von 10 m zwischen beiden Meeren feststellten. Daher gab er sein Kanalprojekt auf. Erst als Fürst Metternich in den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts neue Messungen vornehmen liefs, ergab sich, dafs der Höhenunterschied zwischen Mittelmeer und Rotem Meer nur wenige Zentimeter betrug, worauf der Österreicher Negrelli ein Kanalprojekt ausarbeitete. Seine Pläne wurden nach seinem Tode von dem französischen Ingenieur Lesseps aufgekauft, der mit grofser Begeisterung für den Bau eines Kanals Propaganda machte. Er erhielt von dem damaligen Vizekönig Said Pascha die Konzession zum Bau und führte das Werk unter den gröfsten Schwierigkeiten mit grofsem Geschick zu Ende. Er gründete eine Aktiengesellschaft, die Suezkanalgesellschaft, mit dem Sitz in Paris, und einem Kapital von 200 Millionen Francs; 400000 Aktien zu 500 Francs, wovon Frankreich die Hälfte übernahm, die Türkei ein Viertel. Den gröfsten Widerstand fand der Kanalbau bei der englischen Regierung, die die Konkurrenz anderer Staaten in Indien und Ostasien fürchtete und keinen in französischen Händen befindlichen Kanal begünstigen wollte. Trotz aller Schwierigkeiten wurde das Werk vollendet und im November 1869 feierlich eingeweiht. Auch die englische Politik änderte sich bald, als man die Rentabilität und den hohen Wert des neuen Wasserweges erkannte. Bereits 1875 kaufte England die gesamten Suezaktien dem Khedive Ismael Pascha, der sich in Geldverlegenheit befand, für billiges Geld ab (heute sind die Aktien das zwölffache wert). Es brachte allmählich die meisten Aktien in seinen Besitz, und ist somit Herr des Suezkanals. Zur Sicherung dieses Hauptweges nach Indien erwarb England Aden und besetzte die Perim-Inseln. 1878 erfolgte durch Vertrag mit der Türkei die Besetzung der Insel Cypern, wobei sich England verpflichtete, der Türkei militärische Hilfe gegen Rufsland zu leisten. Seit 1882 haben sich nun die Engländer in Ägypten festgesetzt, das seit 1526 türkisch war. Ein

unbedeutender Pöbelaufstand in Alexandrien (Juni 1882) bildete den Vorwand zur Beschiefsung der Stadt und zur Besetzung des ganzen Landes, das heute völlig annektiert ist.

Der Suezkanal galt als neutrales, internationales Gebiet. Nach der am 29. Oktober 1888 unterzeichneten Suezkanalakte soll der Kanal in Krieg und Frieden allen Kriegs- und Handelsschiffen offen sein. England hat inzwischen die Neutralität gebrochen, es hat dauernd Kriegsschiffe dort gehalten, Befestigungen angelegt und am 16. Oktober 1914 die deutschen und österreichischen Schiffe ausgewiesen.

Der Kanal verläuft von Port-Said, am östlichen Ufer des lagunenartigen Mensale-Sees, über El-Kantara und Ismailia unter Benutzung verschiedener Seen nach Suez am Nordausgang des Roten Meeres. Seine Länge beträgt 160 km, die Breite an der Oberfläche 100 m, an der Sohle 60—70 m, seine Tiefe ist durch Baggerung auf 9 m gebracht. Da zwei Dampfer — nur solche befahren den Kanal — nicht aneinander vorbeifahren können, sind zahlreiche — 25 — Ausweichstellen geschaffen. Die ursprüngliche Fahrtdauer betrug anfangs 50 Stunden, jetzt 14—15 Stunden, da auch in der Nacht bei elektrischer Beleuchtung gefahren wird. Die wirtschaftliche Entwicklung des Kanals ist eine ungeheure gewesen. Heute fahren jährlich 250—300000 Personen durch den Kanal, täglich 14 Schiffe. Die Gesamteinnahme der Suezkanalgesellschaft beträgt 136 Millionen Francs. Freilich sind auch sehr hohe Betriebskosten vorhanden, da der Wüstensand beständig ausgebaggert werden mufs. Die Durchfahrtsgebühr betrug ursprünglich 10 Francs, ist aber seit 1913 auf 6 1/4 Francs auf die Registertonne ermäfsigt worden. Die hohe Dividende von 33% zeigt, dafs die Einnahmen trotzdem sehr bedeutend sein müssen. Im Jahre 1912 durchfuhren 5373 Dampfer aller Nationen den Kanal. Der englische Anteil am Kanalverkehr ist seit 1870 von 77% auf 58% zurückgegangen, der deutsche in derselben Zeit von 3% auf 17% gestiegen. 1913 passierten 2950 englische und za. 770 deutsche Schiffe. Deutschland stellt ein Sechstel des ganzen Kanalverkehrs.

Von gröfster Bedeutung als türkische Aufmarschlinie gegen den Suezkanal ist die mit deutschem Kapital gebaute Bagdadbahn, deren Gesamtlänge za. 2200 km betragen soll, die aber erst zu einem Drittel vollendet ist. Sie führt im Anschlufs an die kleinasiatischen Bahnen über Konia, Bulgurlu, durch den cilicischen Taurus nach Nordsyrien und Mesopotamien ins Tal des Euphrat und Tigris und weiter über Bagdad nach Basra, das jetzt von den Engländern besetzt ist. Die englische Politik gegenüber der Bagdadbahn war ganz ähnlich der gegenüber dem Suezkanal. Während Frankreich sich zu dem Unternehmen freundlich stellte, erhob sich von seiten Rufslands und Englands grofser Widerstand. Ersteres fürchtete nach Erschliefsung der Petroleumlager in Mesopotamien eine Konkurrenz für das russische Petroleum, England wollte von der Bagdadbahn nichts wissen, da es keine Konkurrenz am Persischen Golf haben will. Für die Türkei hat die Bahn grofse militärische Bedeutung. Der Ausbruch des Krieges hat den Bau der kleinasiatischen Strecke beschleunigt, besonders im Taurus. Im Laufe des Jahres soll die Bahn bis zum Euphrat führen. Die von Damaskus aus südlich führende Hedschasbahn, die nach Medina und Mekka führen soll, kommt für den Aufmarsch der Türken zunächst in Betracht, da sie bei der Station Maan dem Suezkanal am nächsten liegt. Eine von den Türken früher geplante Zweigbahn nach Akaba auf der Ostseite

der Sinai-Halbinsel wurde auf Englands Betreiben verhindert. Der Aufmarsch der Türken nach dem Suezkanal durch die unwirtliche wüste Sinai-Halbinsel ist überaus schwierig. Die Kämpfe vom 27. Januar und 2. und 3. Februar d. Js. zeigen, dafs die türkischen Vortruppen bereits am Kanal eingetroffen sind. Auch das Hauptheer dürfte bis Ende März spätestens eingetroffen sein, da alsdann die grofse Hitze eintritt. Der Kanal wird von englischen Kriegsschiffen und von Panzerzügen an seinem westlichen Ufer verteidigt, auch sind beide Ufer von den Engländern befestigt. Wie stark die beiderseitigen Truppen sind, wissen wir nicht, können aber einem Siege der Türken vertrauensvoll entgegensehen. Bis jetzt haben die Türken den Verkehr nicht gestört mit Rücksicht auf eingegangene internationale Verpflichtungen. Sollte es im Verlauf des Krieges zu einer Sperrung des Suezkanals kommen, so wäre dies für den englischen Handel eine ungeheure Gefahr, da eine grofse Zahl von Schiffen den langen Umweg um Afrika nicht tragen kann schon aus Mangel an Laderaum für Kohlen. Beträgt doch die Fahrtdauer zwischen London und Bombay um das Kap der guten Hoffnung 24 Tage mehr als der Weg durch den Suezkanal. Die Sperre des Kanals durch die Türken im Verein mit der Sperre der englischen Küsten durch die deutschen Unterseeboote dürfte für England von den schwerwiegendsten Folgen sein und eine Art wirtschaftlicher Arterienverkalkung herbeiführen. Möchte sich das drohende Unwetter in seiner ganzen Schwere über das perfide Albion entladen!

Am Mittwoch, den 10. März 1915, sprach Herr Oberlehrer **Dr. Ziets** (Bremen) im Saale des Realgymnasiums über den **Nil und Ägypten.** Der Redner, welcher 1913 mehrere Monate in Ägypten zugebracht hatte, schilderte auf Grund eigener Anschauung, unterstützt durch zahlreiche gute Lichtbilder die Bedeutung des Nils für dieses Jahrtausende alte Kulturland, dessen jetzige vom Islam stark beeinflufste Bewohner die echten Nachkommen der alten Ägypter sind. Ägypten ist eine langgestreckte schmale Oase in der afrikanischen Wüste. Von der Gesamtfläche von 950 000 Quadratmetern entfallen nur za. 30 000 auf den anbaufähigen Boden, der sich in einer Breite von 7 bis 25 Kilometern zu beiden Seiten des Stromes erstreckt. Der Gesamtlauf des Nils zerfällt in den oberen Lauf bis Lado, wo er in den Sudan eintritt, den mittleren bis Assuan und dem unteren bis zur Mündung. Vom zentralafrikanischen Hochland nördlich fliefsend, fällt er nach sechs grofsen Katarakten bei Assuan in Ägypten ein, wo er za. 900 Meter breit ist. Die grofsen Regengüsse in Abessynien führen dem Hauptstrom mittelst des Blauen Nils und des Atbara grofse Wassermengen zu, die eine Überschwemmung Ägyptens herbeiführen. Der aus seinen Ufern getretene Strom hinterläfst einen fetten Tonschlamm, welcher eine aufserordentliche Fruchtbarkeit erzeugt. Dieses Steigen des Nils beginnt in Assuan Anfang Juni und erst Ende Oktober tritt der Strom wieder in seine Ufer zurück. Für die Bewirtschaftung der Felder ist die Zufuhr des Wassers mittelst alteinheimischer Bewässerungsvorrichtungen (Schöpfräder, Ziehbrunnen) und durch Anlagen von Kanälen von allergröfster Bedeutung. Seit der englischen Herrschaft (1882) sind im Delta, vor allem bei Assuan, gewaltige Stauanlagen geschaffen worden, um das Wasser das ganze Jahr hindurch zur Verfügung zu haben und neues Kulturland hervorzurufen. Der riesige Staudamm bei Assuan ist fast zwei Kilometer lang, 12 Meter breit und 30 Meter tief; in dem dahinter

liegenden Stausee befindet sich die durch ihre Tempelruinen bekannte Insel Philä. Bei dem regenarmen Klima Ägyptens (Kairo 4 bis 6 Regentage im Winter) hängt der Ackerbau ganz von der natürlichen oder künstlichen Bewässerung durch den Nil ab. Eine geregelte Wasserversorgung ist daher eine der wichtigsten Aufgaben der Regierung. Der Landbau geschieht noch heute in primitivster Weise mittelst Hackpflug. Mit Maschinen verstehen die arabischen Fellachen nicht umzugehen. Dungstoffe werden heute schon für 13 Millionen Mark eingeführt. Man kann drei Ackerbauperioden unterscheiden. In der Winterkultur (Oktober—April) werden Weizen, Gerste, Hülsenfrüchte angebaut, in der Sommerkultur (April bis August) vor allem Baumwolle, die neben Weizen und Mais das wichtigste Erzeugnis der ägyptischen Landwirtschaft bildet In der Herbstkultur gedeiht besonders der Mais. Daneben sind Zuckerrohr und Dattelpalmen von Bedeutung. Das Dreschen des Getreides geschieht entweder durch im Kreise gehende Rinder oder durch Menschen, nicht durch Maschinen. Die Viehzucht ist nicht unbedeutend. Als Haustiere kommen besonders in Betracht Esel, Kamele und Büffel, sowie Schafe und Ziegen. Die Lebensweise der Bewohner ist eine sehr dürftige. Man wohnt in Lehmhütten, zu denen der Nilschlamm das Baumaterial liefert. Auf den flachen Dächern trocknet das landesübliche Brennmaterial, der Kuhmist.

Die englische Herrschaft über Ägypten hat zweifellos viel Gutes geschaffen. Erreicht ist eine Besserung der Finanzen, die Hebung und Befreiung des Bauernstandes, sowie Ausbau und Pflege des Bewässerungssystems, von dem die Blüte des Landes abhängt. Die Engländer haben vor allem die Baumwollkultur gepflegt, aber jede industrielle Hebung, Baumwollfabriken u. dgl. verhindert. Neben den Engländern sind auch andere Nationen in Ägypten tätig, vor allen Franzosen. Deutsche finden sich zahlreich als Hotelbesitzer, Ärzte, Angestellte in ägyptischen Firmen. Mit dem Wunsche, dafs es nach Beendigung des Krieges der Türkei gelingen möge, das Land zu gröfserer Blüte zu bringen und dafs auch Deutschland in Ägypten ein reiches Arbeitsfeld finden möge, schlofs der Redner seine sehr beifällig aufgenommenen Ausführungen.

Geographische Literatur.

Von England festgehalten. Von Prof. Dr. **Albrecht Penck.** Stuttgart, 1915. J. Engelhorns Nachf. 11.—15. Tausend. 220 S. ℳ 1.20 ungeb.

Prof. Penck's Schrift über seine Reise nach Australien, seine Rückreise nach Europa und seinen unfreiwilligen Aufenthalt in England gehört zu dem Anziehendsten und Wertvollsten, was über die Vorgeschichte und die ersten Monate des gegenwärtig noch tobenden Weltkrieges veröffentlicht worden ist. Gegen Ende Juni 1914, also in tiefem Frieden, verliefs Geheimrat Penck Berlin, um in Australien an den Sitzungen und sonstigen Veranstaltungen der Britischen Assoziation zur Förderung der Wissenschaften teilzunehmen. Seine Reise dahin vollzog sich auf dem gewöhnlichen Wege durch den Suezkanal und über Ceylon und richtete sich zunächst nach Westaustralien, wo er die dortigen Minenplätze und andere Teile des Landes aufsuchte. Daran schlossen sich die Sitzungen der genannten Gesellschaft in den grofsen Städten von Südaustralien, Viktoria und Neusüdwales bis nach Brisbane in Queensland. Obwohl unterdessen der Krieg bereits begonnen hatte, wurde Prof. Penck mit den übrigen deutschen Besuchern der wissenschaftlichen Veranstaltungen in tadelloser Weise aufgenommen. Auch als er die Rückreise auf dem gewöhnlichen Wege angetreten hatte, wurde er als Gast Australiens behandelt. Allmählich aber änderte sich das Benehmen der Engländer. Zunächst wufsten sie es zu verhindern, dafs er unterwegs ausstieg und als er in London angekommen war, hielt man ihn bis Ende 1914 dort fest oder vielmehr man liefs ihn nicht nach Deutschland zurückkehren. Von seinem gezwungenen Aufenthalt in London handeln sieben Abschnitte der höchst lesenswerten Schrift, welche folgendermafsen betitelt sind: Zurückgehalten in London; wie ich in London lebte; Nachrichten aus der Heimat; Deutsches aus dem feindlichen London; London während des Krieges; Die Stimmung in London; Heimkehr. Der Schlufs des letzten Abschnittes lautet wie folgt: „Dankbar gedenke ich der Gastfreundschaft, die ich in Australien . . . genossen habe; tief ist mein Eindruck von dem Zusammenwirken von Deutschen und Briten bei der wissenschaftlichen Arbeit auf jener Versammlung trotz des Krieges; unvergefslich wird mir die herzliche Teilnahme meiner Londoner Freunde bleiben. Aber die Erinnerung an all dies verknüpft sich bei mir mit dem Gedanken an das bittere Elend, das die grausame Art der britischen Kriegführung über so viele Deutsche gebracht hat, und an die Willkür, mit welcher jeder einzelne Deutsche behandelt worden ist. Das Elend lernte ich in Fremantle und Colombo kennen, als ich vom Schicksal der dort internierten Deutschen erfuhr, als ich in London Verläfsliches hörte über die Deutschen in den englischen Camps und zusammenkam mit den aus Kamerun weggeführten Frauen. Die Willkür aber tritt mir im Schicksale der acht Deutschen entgegen, die der Einladung der Assoziation nach Australien gefolgt und Gäste der dortigen Regierung gewesen sind. Drei von denen, welche in die Heimat haben zurückkehren können, sind in England länger oder kürzer festgehalten worden, zwei von ihnen sind vom Gastgeber gefangen gesetzt worden."

Bruno Clemenz, Kriegsgeographie. 4. Band der von **Felix Heuler** herausgegebenen Sammlung: „In den Gluten des Weltbrandes". Mit 4 Kärtchen

und Text, 11 Relief- u. 1 Weltverkehrskarte. Würzburg, Verlag von Curt Kabitzsch, 1915. 278 S. ℳ 2.40.

Die vorliegende „Kriegsgeographie", Erdkunde und Weltkrieg in ihren Beziehungen erläutert und dargestellt nebst Schilderung der Kriegsschauplätze, zeichnet sich durch verhältnismäſsig reichen und anziehenden Inhalt wie durch billigen Preis aus; sie verdient daher eine möglichst groſse Verbreitung. Abgesehen von mehreren einleitenden Abschnitten behandelt sie die für den gegenwärtigen Krieg mittelbar oder unmittelbar in Betracht kommenden Gebiete der fünf Erdteile. Auſserdem enthält sie im Anschlusse daran drei Abschnitte, welche betitelt sind: vom Hintergrund der Schlachten, Bilder vom Weltkriege, die geographische Gröſse, die Rätsel und die Lehren des Weltkrieges. In den länderkundlichen Abschnitten wird zunächst ein Überblick über die Landesbeschaffenheit, die Bevölkerung und die gegenwärtige Wirtschaftsgestaltung gegeben; daran sind Betrachtungen über die allgemeine Stellung und die kriegerische Leistungsfähigkeit der augenblicklich wichtigeren Länder geknüpft, teilweise auch Abschnitte aus anderen Quellen eingefügt. Von wesentlichem Interesse ist z. B. der Inhalt des Briefes eines Deutsch-Amerikaners, der hier in Bremen besonders bemerkenswert sein dürfte. In diesem Briefe heiſst es u. a.: „Wir, die wir von deutscher Abstammung oder Geburt sind, haben gegenwärtig einen schweren Weg zu gehen. Man hat das ganze Land mit in England hergestellten oder von England beeinfluſsten Schriften überschwemmt, deren Grundton die Verletzung der belgischen Neutralität bildet und deren englischen Ursprung die Leute hier — aus Unfähigkeit oder Lässigkeit, wie es scheint — nicht erkennen. Nun suchen wir auf jede mögliche Art diesen Einflüssen entgegenzuwirken und Deutschland öffentlich oder privatim zu helfen, soviel wir vermögen. Wir Deutschen hier können leicht verstehen, daſs die Haltung Amerikas Sie befremden muss. Aber wenn Sie sich vergegenwärtigen wollen, daſs die meisten Leute hier englischer Abstammung sind und infolgedessen zu der wohlbekannten Heuchelei dieser Rasse neigen . . . ., dann werden Sie begreifen, daſs der Amerikaner ein furchtbares Geheul für „Freiheit" usw. anstimmt und dabei soviel Geld zu machen sucht, wie nur irgend möglich. Alles, was Sie von antideutschen Empfindungen hören, und die Sensationsmacherei der Tagespresse ist nur Geschwätz und wieder Geschwätz. In Wirklichkeit kümmert sich die amerikanische Nation um nichts Beseondres, wenn sie nur nicht finanziell geschädigt wird — und nur in dem Grade, als dies geschieht, regt sie sich ungemein auf. Einstweilen versorgen die amerikanischen Industriellen die Alliierten und begaunern sie, soviel sie können, einfach weil die Alliierten Schiffe für diese Waren haben und die Deutschen würden ebenso versorgt werden, wenn sie die See offen hätten. Das drückt uns Männer deutschen Blutes sehr."

M. von Brandt, China und Japan. Heft 9 der Sammlung: „Zwischen Krieg und Frieden", Leipzig 1914. S. Hörzel. 53 S. 80 Pf.

In diesem Heftchen gibt der Verfasser, bekanntlich eine Autorität in ostasiatischen Angelegenheiten, zunächst einen Überblick über die politischen Ereignisse der letzten Zeit in China und Japan und kommt dann dazu, die neue Lage zu besprechen, wie sie durch die Wegnahme von Kiautschou (Tsingtau) durch die Japaner entstanden ist. „Wenn wir den Sieg erringen . . .", äuſsert er sich auf Seite 47 seines Schriftchens, „muſs uns das, was man uns abgenommen,

zurückgegeben werden, und für den Schaden, der in diesen Gebieten angerichtet wurde, entweder durch unsere Feinde oder durch uns selbst bei der Verteidigung, mufs volle und ganze Entschädigung gegeben werden ... Ebenso müssen die erforderlichen Einrichtungen für die sichere Unterbringung einer stärkeren Besatzung und einer gröfseren Anzahl von Schiffen als bisher getroffen werden, dann mufs den Kaufleuten und Reedern eine ausreichende Entschädigung gewährt werden, nicht für die gewöhnlichen Kriegsschäden, die zu dem Risiko gehören, das jeder Geschäftstreibende in Kriegszeiten läuft . . ., aber für die Schäden, die Deutsche durch aufsergewöhnliche Mafsregeln unserer Feinde erlitten haben . . . In Hongkong sind über 400 Deutsche, Männer, Frauen und Kinder, die Männer vielfach Chefs grofser Kaufmannshäuser, Aufsichtsratsmitglieder von zum Teil englischen Grofsbanken, Mitglieder der Munizipal-Verwaltungskörperschaften und, wenn nicht jetzt, so doch früher Mitglieder des legislativen Rats ausgewiesen worden — und das aus keinem Grunde als dem gewifs nicht anständigen, weil die englische Regierung sich einbildete, den deutschen Handel dadurch dauernd schädigen zu können. In Hongkong wie in allen britischen Kolonien haben die Deutschen an der Gröfse und dem Reichtum Englands emsig und treu mitgearbeitet, und die Engländer, Volk und Regierung, werden ein sehr langes Gesicht machen, wenn sie entdecken werden, was das Fehlen der Mitarbeit dieser Rasse für den Wohlstand Englands bedeutet."

Willi Ule, Das Deutsche Reich. Eine geographische Landeskunde. Mit 30 Bildertafeln, 9 farbigen Kartenbeilagen und 59 Karten und Zeichnungen im Text. Leipzig, Friedrich Brandstetter, 1915. 546 S. Preis geb. 11.25 ℳ.

Wie der Verfasser, Professor für Geographie an der Universität Rostock, in dem Vorwort ausführt, versteht er unter Geographie die Wissenschaft von den Erscheinungen der Erdoberfläche in ihren wechselseitigen Beziehungen. Sie hat nicht die Erscheinungen an sich zu beschreiben und zu erklären — das ist die Aufgabe zahlreicher Einzeldisziplinen —, sondern sie hat die Einzelerscheinung als ein Glied einer gröfseren Gesamtheit zu erfassen, wie sie an irgend einer Stelle der Erdoberfläche tatsächlich vorhanden ist. . . . Nach solchen Gesichtspunkten hat er sich bemüht, wirklich nur die Eigenart unseres Vaterlands und seiner Landschaften darzustellen, wie sie sich aus der kausalen Verknüpfung aller Einzelerscheinungen ergibt. Von diesem Standpunkte aus, der an sich durchaus nicht unbedingt zutreffend ist, zerfällt die gesamte Darstellung in zwei Hauptteile, von denen der eine und zugleich kürzere das Deutsche Reich im allgemeinen behandelt, während sich der andere mit den deutschen Landschaften befafst. Der erste Hauptteil zerfällt in sechs Abschnitte von ungleicher Länge, die als Bodengestalt, Bodenbau, Gewässer, Klima, Pflanzen- und Tierwelt sowie als Bewohner betitelt sind. Der letztgenannte Abschnitt beschäftigt sich nicht nur mit Stämmen und Mundarten, Volkscharakter, Sitte und Brauch, Haus und Hof, Siedlungsform, Wirtschaftsleben, geistiger und materieller Kultur, Verteilung der Bevölkerung und der Siedelungen, sondern auch mit der geographischen Lage des Reichs und der Staatenbildung. Hinsichtlich der natürlichen Landschaften sind fünf Hauptgebiete aufgestellt: die Deutschen Alpen, das Alpenvorland mit der Oberpfalz, das Südwestdeutsche Gebirgsland, das Mitteldeutsche Gebirgsland und das Norddeutche Tiefland, also Landflächen von sehr verschiedener Ausdehnung, von denen die letzten vier in eine Anzahl von Unterabteilungen zerlegt sind.

Das Norddeutsche Tiefland z. B. zerfällt wieder in vier Abschnitte, die als südlicher Landrücken, Gebiet der Urstromtäler (Posener und Brandenburger), Baltischer Landrücken und Nordwestdeutsches Tiefland bezeichnet sind. Letzteres teilt sich wieder in das Gebiet der Moore, das Küstenland und Helgoland.

In einem Werke wie dem von Professor Ule, von dem eben eine Übersicht über den Hauptinhalt gegeben worden ist, kommt natürlich eine Masse von Einzelheiten vor, die richtig zu wissen und darzustellen eine gewaltige Schwierigkeit bildet. Tatsächlich findet sich in dem Buche mancherlei Unrichtiges und Veraltetes. Wenn es z. B. über Bremen heifst: „Die Stadt ist namentlich für den Handel mit Tabak, mit Reis, mit Baumwolle und mit Petroleum ein hervorragender Platz“, so ist es hinsichtlich der Baumwolle zu schlecht, hinsichtlich des Petroleums zu gut weggekommen. Denn in dem Handel mit Baumwolle ist Bremen der hervorragendste Platz im festländischen Europa seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts; in Petroleum dagegen hat es seine Vormachtstellung seit einer Reihe von Jahren an Hamburg abgetreten. Wenn es weiterhin heift: „Dem Handel hat sich vielfach auch Industrie angeschlossen, vor allem Zigarrenfabrikation, Reisschälmühlen, Petroleumraffinerie und weitere Fabrikation von Dingen, die auf die Schiffahrt Bezug haben“, so hätte hervorgehoben werden müssen, dafs die Zigarrenindustrie in manchen andern Teilen Deutschlands von Bremen aus begründet worden ist und noch aufrechterhalten wird. Unklar ist der letzte Text des angeführten Satzes. Vielmehr hätte es heifsen müssen, dafs der Schiffbau in Bremen und an der Unterweser sehr hoch entwickelt ist und mehr leistet als der in irgend einem Teile des Reiches.

Es würde zu weit führen, alle die Unrichtigkeiten und Schiefheiten des Uleschen Buches anzuführen. Es mag vielmehr geschlossen werden mit der Forderung, dafs in einem Buche, welches für weitere Kreise bestimmt ist, die Einzelheiten richtig sein müssen. Diese Forderung ist gewifs sehr schwer zu erfüllen, aber gegenüber dem Schaden, der bei der Jugend wie bei allen Benutzern entstehen mufs, darf man sich ihr nicht entziehen.

Ilse Eichrodt, Der Weald und die Downs Südostenglands. Eine siedlungs- und wirtschaftsgeographische Studie. Inaugural-Dissertation. Heidelberg, Universitätsbuchdruckerei von J. Hörning. 1914. 85 S.

Das Gebiet, dessen Ansiedlungen und wirtschaftsgeographische Verhältnisse in der obigen Schrift behandelt werden, liegt im Südosten Englands, von Folkestone aus bis Selborne und von Beachy Head bis Dartford und enthält die von Hampshire aus sich nach Osten erstreckenden Kreidehügelreihen der der North und South Downs und den dazwischen liegenden Landkeil des Weald. Es umfafst ganz die Grafschaft Sussex sowie gröfsere oder kleinere Teile von Kent, Surrey und Hampshire. Ihren Stoff behandelt die Verfasserin in sechs Abschnitten, die als Naturbedingungen, allgemeiner Charakter der Besiedelung, Verkehr, wirtschaftliche Verhältnisse, ländliche Ansiedlungen in ihrer Abhängigkeit von den geographischen Bedingungen und Einflufs der geographischen Bedingungen auf die Entstehung und Entwicklung der Städte bezeichnet werden. Betrachtet man, von London ausgehend, die wirtschaftlichen Verhältnisse dieses Gebietes, so kommt zunächst ein Ring intensivsten Betriebes mit Gartenbau und Gewinnung unmittelbar verkäuflicher Gewächse

wie Kartoffeln, Obst und Hopfen; dieser Ring erstreckt sich über die North Downs von Guildford im Westen bis Sandford an der Ostküste, zieht sich aber auch dem Medwaytale entlang. Ihm folgt ein zweiter Ring der Fruchtwechselwirtschaft mit vorherrschendem Getreidebau und Milchwirtschaft, wobei auch das Mästen von Vieh eine grofse Rolle spielt. Der dritte und letzte Gürtel umfafst vorherrschend Weidewirtschaft, wo neben dem Anbau von Nutzpflanzen für den eigenen Bedarf das Vieh aufgezogen wird, das in die Gebiete des zweiten Rings zum Mästen geliefert wird. Gegen Osten hin folgt eine Gegend, wo viel Vieh aufgezogen und wegen des zur Weide vortrefflich geeigneten Bodens auch gemästet wird. Bis in die siebziger Jahre des vorigen Jahrhunderts gehörte sie zum Gebiete der Fruchtwechselwirtschaft mit vorwiegendem Weizenbau.

Die deutschen Diamanten und ihre Gewinnung. Eine Erinnerungsschrift zur Landesausstellung in Windhuk 1914, herausgegeben von den Förderern. Mit 26 Bildertafeln und einer Karte im Text. Dietrich Reimer (Ernst Vohsen), Berlin 1914. 95 S.

Die hübsch ausgestattete Erinnerungsschrift besteht aus zwei Teilen, von denen der eine einige allgemeine Darstellungen enthält, während sich der andere mit den einzelnen Diamanten-Gesellschaften beschäftigt. Im Folgenden wollen wir einige Bemerkungen machen, die sich auf die Bedeutung des Diamanten-Bergbaus für das Schutzgebiet beziehen. Nach Beendigung des grofsen Aufstandes 1904—6 schien es, als ob das Schutzgebiet einem starken Rückgang anheimfallen würde. Wenn dies nicht geschah, so hat der Diamanten-Bergbau einen grofsen Anteil daran. Denn die Zahl der erwachsenen Einwohner des Schutzgebietes stieg in dem Zeitraume 1908—13 von 5295 auf 8530 Mann. Lüderitzbucht, 1904 eine Niederlassung von wenigen Weifsen, war bei Herausgabe obengenannter Schrift ein Gemeinwesen mit über 1000 weifsen Einwohnern, stattlichen, massiven Gebäuden, Kirchen und Schulen. „Auf den Flächen der Momit, bis zum Beginn des Jahres 1908 ein völlig unbekanntes Gebiet, wohnen heute mehrere Hundert Ingenieure, Bergleute, Maschinisten usw. neben etwa 3000 Farbigen.“ Die Einfuhr des Schutzgebietes stieg in dem Zeitraume 1908 bis 1911 von 33 auf 45 Mill. ℳ. Dafs die Einrichtung der Diamantenbetriebe die hauptsächliche Ursache der Mehreinfuhr ist, zeigen die Zolleingänge der in Frage kommenden Zollämter; diese Eingänge haben sich von 1908 auf 1909 z. B. in Lüderitzbucht beinahe verdoppelt. Die Gewinnung an Diamanten belief sich in dem Zeitraume 1908—13 auf 4 693 321 Karat im Werte von rund 152 Mill. ℳ; während 1908 nur reichlich 1 Mill. ℳ brachte, lieferte 1913 deren 63! Die Gewinnung des Jahres 1908 hat wahrscheinlich zum gröfstenteile abgabenfrei das Schutzgebiet verlassen. Von März 1909 traten Ausfuhrzölle und Förderabgaben in Wirksamkeit, deren Ertrag sich auf rund 60 Mill. ℳ oder 40 % der Ausbeute belief. Reichlich zu zwei Drittel werden dadurch die Ausgaben des Schutzgebietes gedeckt. Weiterhin hat der Diamantenbergbau zu einer erheblichen Belebung des Güterumsatzes, namentlich in seinem Mittelpunkte Lüderitzbucht, und durch das Darbieten von guten Verdienstmöglichkeiten wesentlich zur Hebung des Gemeinwesens beigetragen. Denn wenn auch von den Gehältern und Löhnen, die die Diamantenindustrie ihren Mitarbeitern zahlte, mancher Sparertrag in die Heimat gewandert sein mag, so ist doch von den ständig steigenden Beträgen für Löhne und Gehälter, für Verpflegung

der Angestellten und Arbeiter usw. der weit aus gröfste Teil dem Lande zugute gekommen. Nach Feststellung der Minenkammern beliefen sich diese Ausgaben in den Jahren 1909—1913 auf 23,4 Mill. ℳ (1909: 2,2, 1913: 6,5). Neben diesen unmittelbaren Vorteilen müssen auch solche Ergebnisse ins Auge gefafst werden, die sich nicht durch Zahlen ausdrücken lassen. Dazu gehört in erster Linie der Umstand, dafs aus unwegsamer, unbekannter, unbetretener Wüste ein betriebsames Gebiet geworden ist, das in seiner Längsausdehnung von einem schmalspurigen Schienenstrang durchzogen und kartographisch dargestellt ist. Ferner wird der Bau der Ambolandbahn ermöglicht, welche den wertvollen Norden des Schutzgebietes erschliefsen soll. Endlich können grofse Staudammanlagen errichtet werden, um ansehnliche Strecken des Landes von dem bisher schwer empfundenen Wassermangel zu befreien und in Zukunft eine dichtere Besiedelung zu ermöglichen.

W. Sievers, Reise in Peru und Ecuador, ausgeführt 1909. Mit 74 Abbildungen auf 19 Tafeln, 55 Figuren im Text, 5 Karten, 28 Profilen auf 6 Tafeln und 3 Anhängen von A. Peppler, Th. Reil und W. Bergt. Verlag von Duncker und Humblot, München u. Leipzig 1914. 411 S. Wissenschaftliche Veröffentlichungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Leipzig. Achter Band.

In dem vorliegenden Buche haben wir es mit den Ergebnissen einer wichtigen und erfolgreichen wissenschaftlichen Reise zu tun, die der Herr Verfasser, seit langen Jahren Spezialforscher des nördlichen Südamerika, mit vielseitiger Unterstützung, die ihm in Deutschland wie in seinem Arbeitsgebiete zuteil wurde, im Jahre 1909 unternommen hat. Es handelte sich dabei um die Erforschung des Teiles der Anden Südamerikas, der sich zwischen den Städten Guayaquil und Lima von 2 bis 12° s. B. erstreckt. Von Buenos Aires kommend, war Herr Professor W. Sievers am 30. März 1909 in der peruanischen Hauptstadt Lima eingetroffen. Von da fuhr er nach Casma und erreichte am 21. April Huaraz. Von hier bereiste er von Mai bis Juni den Süden seines Gebietes auf der Strecke Ticapampa—Tuco—Huallanca—Queropolca—Quichas—Cajatambo—Huaraz, sowie die Ostseite der Cordilleria Blanca zwischen den Pässen der Quebrada Honda und von Yanganuco. Anfang Juli zog er von Huaraz über Chavin das Tal des Puccha hinab zum Marañon, erreichte über Huacrachuco die Montaña bei San Pedro am Rio Uchiza und kehrte über Huacrachuco zum Marañon zurück, den er am Puerto Mitibamba überschritt. Von hier gelangte er Ende Juli nach Tarica, machte von dort eine Reise nach dem Callejon bis Yunqay und verliefs Tarica um Mitte August. Über Couchucos und Mayes drang er abermals zum Marañon durch und bereiste im Osten desselben die Kordillere von Chilia bis zum Rio Lavasen, um dann gegen Ende August auf das linke Ufer des Flusses bei der Hacienda Llautobamba zurückzukehren, von wo er über Cajamba zu Anfang September Cajamarca erreichte.

Der Rest der Reise in Nord-Peru führte in reichlich vierzehn Tagen von Cajamarca über Hualgajoc nach Olmos und Huambos; dort zwang ihn die eintretende Regenzeit zugleich mit dem Versagen der Reittiere nach der Küste auszuweichen, die er bei Chiolayo erreichte.

Am 25. September schiffte sich der Reisende in Eten nach Payta ein, und nachdem er sich hier zu einem neuen Zuge durch den äufsersten Norden von Peru und durch das südliche Ecuador vorbereitet hatte, verliefs er Payta Ende September, besuchte Ayabaca und Loja und beendete nach verschiedenen

Zügen am 27. Oktober seine Forschungen in Alausi. Bald darauf verliefs er das Land und traf gegen Ende August in Hamburg ein. In sieben Monaten hatte er ein Gebiet bereist und erforscht, das in seiner Flächenausdehnung dem Kaiserreiche Österreich-Ungarn gleichkommt.

Bei der Darstellung seiner Ergebnisse in dem obengenannten, mit Karten, Bildern und Skizzen reich ausgestattetem Buch folgte der Forscher nicht streng dem eben kurz gekennzeichneten Reisewege, sondern fafste die Ergebnisse in der Weise zusammen, dafs er zunächst die Sierra von Peru behandelt und dann ihre Unterabteilungen eingehend bespricht. Daran schliefst sich ein umfangreicher Abschnitt über die Vergletscherung der Kordilleren in Gegenwart und Vergangenheit. Kürzer sind das Kapitel zur Kenntnis des Klimas, die Untersuchungen über die Verteilung der Vegetationsformationen sowie über Höhengrenzen der Pflanzen, die Erörterungen über die Nutzpflanzen und die Angaben über die Handelsgebiete und Verkehrswege. Drei Anhänge sind hinzugefügt; der erste davon enthält Beiträge zur Meteorologie von Peru und Ecuador von A. Peppler, der zweite gibt barometrische Höhenmessungen von Th. Reil an und der dritte bezieht sich auf eine Liste von Gesteinen, die von W. Bergt bestimmt sind.

Nachdem im Vorstehenden ein kurzer Überblick über das in Rede stehende Werk gegeben ist, mögen einige kurze Bemerkungen über die Nutzpflanzen folgen. Aus dem Küstengebiet kommen als Erzeugnisse für die Ausfuhr die Baumwolle und Zuckerrohr in Betracht, die erstere in jährlich steigendem Mafse. Die Baumwolle oder Algodón, eine einheimische, den Ketschua unter dem Namen Utku bekannte Fflanze, wird in den Flufstälern der Küste, besonders bei Huacho und Supe, im Süden auch um Ica gezogen; auch findet sie sich in geringerem Grade in dem Tale von Casma, aber der eigentliche Mittelpunkt ihres Anbaues ist das Tal des Rio Chira zwischen Payta und Sullana sowie oberhalb der letzteren kleinen Stadt, auch am Mittellaufe des Rio de Puira, wo z. B. bei El Pedregal Baumwolle gesät wird, wenn der Flufs Wasser hat. Die Baumwollpflanzungen am Rio Chira schieben sich zwischen die Sandwüsten zu beiden Seiten des Flusses als ein grünliches Band in gelber und weifser Fläche ein und geben zum gröfsten Teile Anlafs zu der Ausfuhr von Baumwolle aus Peru, die 1905 den Wert von über 8 Mill. *M* besafs und 1909 auf 25 Mill. *M* stieg.

Wichtiger wegen ihrer allgemeinen Verbreitung und wegen ihrer Bedeutung für Wohlstand und Kultur des Küstenlandes sind die Pflanzungen des Zuckerrohrs. Sie bildeten 1905 mit einem Ausfuhrwert von 32 Mill. *M* den wichtigsten Ausfuhrgegenstand des Landes; 1909 ergaben sie 23.2 Mill. *M*. Die Zuckerrohrpflanzungen nehmen zwar, wenn man die grofse Ausdehnung der Küste im Auge behält, einen nur geringen Raum ein, aber die bewässerte Fläche beträgt doch in den Departements La Libertad und Ancachs 105 850 Hektar, namentlich in den Tälern des Jequetepeque und des Chicama. Wirklich angebaut werden davon alljährlich aber nur 44 140 Hektar, zum gröfsten Teile sicher mit Zuckerrohr. Am gröfsten ist die von Zuckerrohr bestandene Fläche im Chicama-Tale am Ascope und Chocope, dann folgt die Gegend am Unterlaufe des Jequetepeque aber die gröfste Pflanzung liegt nahe Saña. Auch zwischen Chidayo und Pátapo fährt man mit der Bahn durch ausgedehnte hellgrüne Zuckerfelder und ebenso dehnen sich nahe den Mündungen der übrigen Flüsse reiche Pflanzungen von

hohem Werte aus. Auch haben ihre Erzeugnisse zur Herstellung kleiner Feldbahnen und normalspuriger Eisenbahnen nach den Häfen Anlafs gegeben; aufserdem aber sind diese zum Teil nach dem Innern fortgesetzt worden, wie von Pascamayo nach Cajamarca und von Chimbote nach Limeña. Glänzende Wohnhäuser und mit den neuesten Maschinen versehene Geschäftsbauten sind in den Haciendas entstanden und eine Reihe von Familien Perus zieht hohen Gewinn aus diesen Pflanzungen. An den Flüssen erstrecken sich die Erzeugnisse der Küste ins Gebirge hinein, in dem sie den tief einreifsenden Tälern folgen; und da diese sich wie ein gewaltig ausgedehntes Geäder über die Serra verteilen, so durchdringen Kulturen der heifsen Küste das ganze Bergland. Allerdings sind ihre Höhengrenzen recht verschieden. Überhaupt ist die Summe der Pflanzungen in der Sierra nicht grofs, noch geringer aber ihre Ausdehnung, teils wegen des Mangels an ebenem Lande, teils aber auch wegen mangelnder Entwicklung, während in dem auch nicht ebeneren benachbarten Süd-Ecuador weit mehr Land dem Ackerbau zugänglich ist, natürlich im Verhältnis zur Fläche.

Verhandlungen des neunzehnten Deutschen Geographentages zu Straßburg i. Els. vom 2. bis 7. Juni 1914. Herausgegeben von dem Geschäftsführer Georg Kollm. Mit 2 Tafeln und 7 Abbildungen. Berlin 1915. Dietrich Reimer.

Wie gewöhnlich enthält der Band die Verhandlungen des Deutschen Geographentages, die Mitgliederverzeichnisse, die Begrüfsunganspräche usw. sowie die meisten der gehaltenen Vorträge in Wortlaut. Anhangsweise ist hinzugefügt der Lehrplan für den Unterricht an höheren Lehranstalten für die männliche Jugend, genehmigt auf der Strafsburger Versammlung durch Beschlufs des 19. Deutschen Geographentages. Der Sitzungsort Strafsburg i. Els. erklärt die Tatsache, dafs unter den Vorträgen einige sind, die durch die Zeitläufte eine besondere Bedeutung erhalten haben, nämlich G. Braun, zur Morphologie der südlichen Rheinebene; Langenbeck, Bau- u. Oberflächenform der Vogesen; Ernst H. L. Krause, Besonderheiten der elsafs-lothringischen Flora; Wolfram, Siedlungsproblem in Elsafs-Lothringen.

H. Gravelius, Flußkunde. Mit 21 Fig. Berlin u. Leipzig. G. J. Göschensche Verlagshandlung, G. m. b. H. 1914, 179 S. broschiert 5 *M*, geb. 6.80 *M*.

Die Flufskunde von Gravelius kennzeichnet sich als der erste Band eines „Grundrisses der gesamten Gewässerkunde", den der Verfasser auf Grund langjähriger Vorlesungen an der Technischen Hochschule in Dresden herausgeben wird. Den auf die Flüsse bezüglichen Stoff behandelt er in fünf Kapiteln, die als Flufsgebiet, Flufslauf im Flufstal, Talgeschichte, Wasserführung der Flüsse nach Methoden u. Erscheinungen bezeichnet. Der behandelte Gegenstand ist in vieler Beziehung von grofser Bedeutung. Zunächst tritt in den Formen der Erdoberfläche das rinnende Wasser zwar nicht als einzige, aber doch als eine sehr wesentliche umgestaltende Kraft entgegen und zwar in dem Mafse, dafs die Entwicklungsgeschichte des festen Landes auf Grund der Arbeitsgeschichte seiner Flüsse angeordnet werden kann. Auch das Eis und das einsickernde und eingesickerte Wasser verdienen in diesen Hinsicht en Beachtung. Ferner ist zu bedenken, dafs die Wassermenge, welche ein grofser Strom in das Meer führt, teils in Lösung, teils getragen eine Menge von Stoffen enthält, welche dem festen Lande entnommen wird. Sodann ist die Abflufsmenge eines Stromes eine der

wichtigsten Gröfsen im Haushalte der Natur. Sie ist das Endglied einer Reihe verwickelter Beziehungen zwischen Bodennatur, Bodenbedeckung, Oberflächengestaltung, Niederschlagsmenge und klimatischen Verhältnissen überhaupt, Beziehungen, die erst neuerdings genauer beachtet worden sind.

Diesen kurzen Bemerkungen über den Inhalt des Buches fügen wir den Wunsch hinzu, der Herr Verfasser möge in Zukunft die Fremdworte mehr vermeiden als in dem vorliegenden Buche geschehen ist. In der Inhaltsangabe wie in der Ausführung kommen zahlreiche Ausdrücke vor, die sich sehr wohl durch deutsche Bezeichnungen ersetzen lassen und ersetzt werden müssen.

A. Abt, Die volkskundliche Literatur des Jahres 1911. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin 1913. 134 S. Geheftet 5 *M*.

Im Auftrage der Hessischen Vereinigung für Volkskunde und mit Unterstützung der dem Verbande Deutscher Vereine für Volkskunde angehörenden Vereine hat der Verfasser unter Beihilfe von vierzehn Mitarbeitern die oben bezeichnete Zusammenstellung gemacht, welche 2259 Nummern enthält; aufserdem sind die Titel der vorkommenden Zeitschriften und die Namen der Verfasser in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Der Hauptteil des Buches bezieht sich auf Darstellungen allgemeinen Inhalts und auf Einzeldarstellungen. Die ersteren behandeln Volkskunde, Anthropologie und Ethnographie, Geographie, Archäologie, Geschichte, Kulturgeschichte, Religionsgeschichte und Philologie. Die Einzeldarstellungen behandeln Wohnweise, Nahrung, Körperpflege und Kleidung, Sitte und Brauch, Volksglauben, Volksdichtung, Mundart.

Die Grofsmächte der Gegenwart, von **R. Kjellén.** 7. Auflage. Preis geh. M. 2.40. Leipzig, B. G. Teubner. 1914.

Der gegenwärtige Krieg erscheint hier in weltgeschichtlicher Beleuchtung. Die Grofsmächte (Österreich-Ungarn, Italien, Frankreich, Deutschland, England, die Vereinigten Staaten, Rufsland, Japan) ziehen eine nach der anderen mit ihren geographischen, nationalen, kulturellen und geschichtlichen Bedingtheiten, Bestrebungen und Zukunftsaussichten an uns vorüber. In der zusammenfassenden Betrachtung über das Wesen der Grofsmacht erscheint „als das innere Geheimnis des modernen Imperialismus, dafs er nicht blofs ein Streben nach materiellem Gewinn oder nur ein Wille zur Macht, sondern das Verantwortungsgefühl einer Misssion für die Menschheit ist.“ Grofsdeutschland aber, so urteilt der Verfasser, „scheint bereit zu sein, vor der Geschichte dasselbe Zeugnis abzulegen wie Deutschland zu Bismarcks Zeiten — dafs es reiten kann, wenn man es nur in den Sattel hebt“.

„ . . . Es ist ein sehr zeitgemäfses und zugleich höchst spannendes Buch, das ein anschauliches Bild der Art und Lage der verschiedenen Mächte gibt und zugleich ein sicheres Urteil über die Bedeutung jeder einzelnen gewährt. Das Buch zeichnet sich durch eine grofse Weite des Gesichtskreises, eine sichere Beherrschung des ausgedehnten Tatsachenmaterials, eine ruhige Besonnenheit, aber zugleich ein männlich entschiedenes Urteil aus, wie durch eine Fülle feiner Beobachtungen und anregenden Gedanken.“

Alfred Hettner, Englands Weltherrschaft und der Krieg. Leipzig, B. G. Teubner 1915. 269 S.

Der Verfasser, der bekannte Heidelberger Professor der Geographie, schreibt im Vorwort: „Der Kampf gegen Englands Weltherrschaft ist eines

der gröfsten, vielleicht das gröfste Problem dieses furchtbaren Krieges, und es ist darum dringend nötig, dafs wir uns über das Wesen und die Ursachen der englischen Weltherrschaft klar werden. Vom geschichtlichen und nationalökonomischen Standpunkt aus ist sie des öfteren behandelt worden; noch aber fehlt eine geographische Behandlung, und doch kann eigentlich nur sie die englische Weltherrschaft in ihren tieferen Ursachen und in der grofsen Mannigfaltigkeit ihrer Ausbreitung über die Erde ganz erfassen, das ist die Aufgabe, die ich mir gesetzt habe.“ In neun ausführlichen Abschnitten hat der Verfasser diese Aufgabe hier für alle gebildete Leser vortrefflich geleistet.

Dr. P. Ofswald. Belgien. Leipzig, B. G. Teubner. 1915.

Das Buch gibt zum ersten Male einen zusammenfassenden Überblick über Belgien, das durch die Kriegsereignisse im Mittelpunkt des Interesses steht, und in dem Deutschland vor mannigfaltige und schwierige Aufgaben gestellt ist, deren Beurteilung und Lösung eine genaue Kenntnis der Entwicklung der belgischen Verhältinsse erfordert. Einen Einblick sucht auf Grund längerer wissenschaftlicher Beschäftigung mit ihnen der Verfasser, durch die Kenntnis der niederländischen Sprache unterstützt, zu vermitteln.

Landeskunde von Chile von **Professor Dr. P. Stange** in Schleswig. Mit 3 Figuren im Text, 16 Tafeln und einer Karte in Lithographie. (Sammlung Göschen Nr. 743.) Preis gebunden 90 Pfennig.

Die letzten kriegerischen Ereignisse zur See haben den Blick der Deutschen wiederholt auf die ferne Westküste Südamerikas gelenkt, wo wir den bestorganisierten der südamerikanischen Freistaaten, die Republik Chile, antreffen. Die Namen Coronel, die Inseln Santa Maria und Juan Fernandez (Robinsoninsel) werden für immer an deutschen Seeheldenmut erinnern. So erscheint die Landeskunde von Chile zu günstiger Zeit, um auch weiteren Kreisen eine klare Einsicht in jene ferne Andenrepublik zu geben. Auf langjährigen eignen Studien und Beobachtungen bauen sich die Schilderungen über Land und Leute auf. Die vielfachen Beziehungen des Verfassers zu den dortigen Landesbehörden ermöglichten eine ergiebige Ausnutzung des Quellenmaterials namentlich über Handelsstatistik usw.

Kurt Hassert (Professor der Geographie an der Handels-Hochschule Köln), **Allgemeine Verkehrsgeographie.** G. J. Göschen'sche Verlagshandlung. Mit 12 Karten und graphischen Darstellungen. Gr. 8°, 494 S. Broschiert ℳ 10.

Das Buch gibt in grofsen Zügen einen zusammenfassenden Überblick über das Gesamtgebiet der allgemeinen Verkehrsgeographie. Der Verfasser war bemüht, den weitschichtigen Stoff trotz der unvermeidbaren Namen- und Zahlenfülle möglichst lesbar zu gestalten und bei der zunehmenden Bedeutung der wirtschaftsgeographischen Disziplinen als akademische Lehrfächer auch den Studierenden eine anregende und leichtverständliche Darstellung zu bieten. Obwohl die Verkehrsgeographie, wie die Wirtschaftsgeographie überhaupt, sich in vielfachen Beziehungen eng mit der Volkswirtschaft berührt, ist doch stets der geographische Gesichtspunkt in den Vordergrund gestellt und die Verkehrsgeographie in ihrer Abhängigkeit von Natur und Mensch gewürdigt worden.

Der erste Hauptteil des Buches untersucht den Verkehr als geographische Erscheinung der Erdoberfläche und als Bewegungserscheinung und betrachtet in vier Kapiteln das Wesen des Verkehrs, den Verkehr und die Entfernungen,

die Arten und Hilfsmittel des Verkehrs und die Bahnen des Weltverkehrs. Die folgenden drei Hauptteile behandeln die wichtigsten Verkehrsgattungen nach ihren Ursachen und ihrer Entwicklung, ihren Schauplätzen und ihrer geographischen Eigenart. Im Abschnitt „Landverkehr" werden die Landwege und Karawanenstrafsen, die Entwicklung, Wirtschaftsgeographie und geographische Verbreitung der Eisenbahnen erörtert. Die Binnenschiffahrt bildet den Übergang zum „Seeverkehr", bei dem vor allem die Entwicklung der Seeschiffahrt, die verkehrsgeographische Stellung der Meere, die Dampfer- und Segelschiffahrt, der Seeraub, die Küsten, Häfen, Land- und Meerengen und die wichtigsten Seekanäle geschildert werden. Die hervorragendsten Äufserungen des der geographischen Behandlung schwieriger zugänglichen Nachrichtenverkehrs endlich sind die Verkehrssprachen, Post, Telegraph, Telephon und Unterseekabel.

K. Graff, Grundriß der geographischen Ortsbestimmung aus astronomischen Beobachtungen. Mit 64 Figuren, 210 Seiten, Berlin und Leipzig, G. J. Göschen. 1914.

Nach dem Vorwort ist es das Bestreben des Verfassers gewesen, ein Lehrbuch über geographische Ortsbestimmung zu schreiben, das in erster Linie auf die praktische Verwendung seines Inhalts Rücksicht nimmt, dabei jedoch den Benutzer nirgends, wo ihm ein tieferes Eindringen in die sphärische Astronomie erwünscht erscheint, im Stiche läfst. Der Verfasser hofft, dafs der engbegrenzte und doch ziemlich vollständige Inhalt des Buches auch allen denjenigen, die sich später in die Aufgaben der Ortsbestimmung erheblich weiter vertiefen wollen, als erster Handweiser eine gute Grundlage bieten wird.

Der Hauptteil des Buches handelt in sechs Abschnitten über die Grundlagen für die Ausführung von Ortsbestimmungsaufgaben, die Instrumente für Zeit- und Ortsbestimmungen, die Ermittelung genäherter Werte von Polhöhe, Zeit, Länge und Azimut, strengere Methoden zur Bestimmung der Uhrkorrektion und der Polhöhe, Methoden zur Bestimmung von geographischen Längen und von Azimuten und den besonderen Methoden der nautischen Ortsbestimmung. In zwei Anhängen gibt der Verfasser dann noch Beispiele zur Zeit-, Breiten- und Längenbestimmung und Tafeln zur geographischen Ortsbestimmung.

Die Anordnung des Stoffes und die didaktische Durchführung sind übersichtlich und klar, nur an einzelnen Stellen, z. B. bei der Auseinandersetzung des Prinzips des Sextanten würde sich m. E. ein direkteres Zugehen auf den Gegenstand empfehlen. Auch einiges von dem, was der Verfasser über das Beobachten mit dem Sextanten sagt, wird nicht allgemeine Zustimmung finden, z. B. die Indexbestimmung durch Deckung der Sonnenbilder statt durch Randberührung oder wenn der Verfasser als Vorzug der Höhenmessung über dem künstlichen Horizont sagt: „Die lästigen Kimmtiefen und Halbmesserkorrektionen kommen dabei in Wegfall . . . . und obendrein erzielt man durch die erforderliche Division der Kreisablesung durch 2 die doppelte Genauigkeit." Bei der Beschreibung der Temperaturkompensation des Chronometers gibt es zu Irrtümern Anlafs, wenn gesagt wird, dafs durch die Einrichtung der Unruhe „eine Änderung des Trägheitmomentes des Ringes verhindert wird", während doch eine erhebliche Verringerung des Trägheitsmomentes wegen der Erschlaffung der Spiralfeder bei Temperaturerhöhung eintreten mufs.

Von solchen Einzelheiten abgesehen, gewährt das vorliegende Buch eine vortreffliche Einführung in den Gegenstand. Unterstützt wird der Text durch

eine grofse Anzahl von Figuren, bei deren Entwurf berechtigterweise der Einfachheit, Klarheit und Anschaulichkeit der Vorrang gegenüber der mathematisch exakten Projektion eingeräumt ist. Md.

Bei der Redaktion sind ferner noch folgende Schriften eingegangen, auf die wir unsere Leser hinweisen:

1) Das Land der Bibel. Gemeinverständliche Hefte zur Palästinakunde:
   1. Heft: Valentin Schwöbel, Die Landesnatur Palästinas, 1. Teil.
   2. Heft: Otto Procksch, Die Völker Altpalästinas.
   3. Heft: Valentin Schwöbel, Die Landesnatur Palästinas, 2. Teil.
   Leipzig, J. C. Hinrichssche Buchhandlung. 1914.
2) W. Halbfafs, Das Süfswasser der Erde. 24. Bd. der Bücher der Naturwissenschaft. Leipzig, Ph. Reclam.
3) C. B. Klunzinger, Erinnerungen aus meinem Leben als Arzt und Naturforscher zu Koseir am Roten Meere. Würzburg, Curt Kabitzsch. 1915.
4) Bernhard Brandt, Studien zur Talgeschichte der Grofsen Wiese im Schwarzwald. Mit 2 Karten und 3 Tafeln. Karlsruhe, G. Braun. 1914.
5) Friedrich Metz, Der Kraichgau. Mit 4 Karten. Karlsruhe, G. Braun, 1914.
6) Franz Rusch, Winke für die Beobachtung des Himmels mit einfachen Instrumenten. Mit 6 Abbildungen. Leipzig, B. G. Teubner. 1913. 49 S. 1.50 ℳ.
7) Aus Natur und Geisteswelt:
   Nr. 482. O. Wettstein, Die Schweiz.
   Nr. 487 und 488. A. Heilborn, Allgemeine Völkerkunde. Mit vielen Abbildungen.
   Nr. 501. P. Ofswald, Belgien. Mit 5 Karten im Text.
   Leipzig, B. G. Teubner. 1915. Jedes Heft geb. 1.25 ℳ.
8) Kriegsgeographische Zeitbilder. Land und Leute der Kriegsschauplätze. Herausgegeben von den Privatdozenten Dr. Hans Spethmann und Dr. Erwin Scheu.
   Heft 1. Die wirtschaftlichen Grundlagen der kriegführenden Mächte. Von Prof. Dr. A. Oppel-Bremen.
   Heft 2. Kohlennot und Kohlenvorräte im Weltkriege. Von Geheimem Bergrat Prof. Dr. Frech-Breslau.
   Heft 3. Der Kanal mit seinen Küsten- und Flottenstützpunkten. Von Privatdozent Dr. H. Spethmann-Berlin.
   Heft 4. Antwerpen. Geographische Lage und wirtschaftliche Bedeutung. Von Dr. Hans Praesent-Greifswald.
   Verlag von Veit & Comp., Leipzig. 1915. Jedes Heft 80 Pf.
9) Robert Sieger, Die geographischen Grundlagen der Österreichisch-Ungarischen Monarchie und ihrer Aufsenpolitik. Leipzig, B. G. Teubner, 1915. Geh. 1 ℳ.
10) Die germanischen Stämme und die Kulturen zwischen Oder und Passarge zur römischen Kaiserzeit. Von Erich Blume. II. Teil: Material. Mannus-Bibliothek, Nr. 14. Würzburg, Curt Kabitzsch. 1915.

Deutsche Geographische Blätter.

(Begründet 1877 durch Dr. M. Lindeman.)

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch

Prof. Dr. A. Oppel und Prof. Dr. W. Wolkenhauer.

Band XXXVIII.



BREMEN.
Kommissions-Verlag von Franz Leuwer.
1916/1917.

Inhalt.

1. Heft.

2. Heft.

Das Heft 1 des vorigen Jahres und das vorliegende Heft 2 d. J. bilden den XXXVIII. Band 1916/1917.

Heft 1. Deutsche Band XXXVIII.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Prof. Dr. A. Oppel und Prof. Dr. W. Wolkenhauer.

Die Verteilung der Bevölkerung in der Provinz Bombay mit Ausschluss des Sindh auf Grund des „Census of India 1901“.

Mit einer Karte im Maſsstabe 1:2 500 000.

Von Dr. Karl Kopp, Bremen.

Die vorliegende Arbeit bildet ein Glied der Untersuchungen über die Volksverteilung in Britisch-Indien, welche nach einem Plane Hermann Wagners das reiche Material ausnutzen sollen, das die dortigen zehnjährigen Volkszählungen seit Beginn der siebziger Jahre des vorigen Jahrhunderts in umfangreichen Zensuswerken gefördert haben.

Sie schlieſst sich unmittelbar an die beiden älteren, dem Norden Indiens gewidmeten Studien an, welche Hermann Heins „über die Volksdichte im nordwestindischen Flachlande“[1]) i. J. 1909 und Paul Böllert über diejenige „in der obern Gangesebene“[2]) i. J. 1911 veröffentlicht haben, und befolgt im wesentlichen die gleiche Methode der Behandlung und kartographischen Darstellung. Dieser Umstand überhebt mich des näheren Eingehens auf allgemeine methodische Fragen der letztern und gestattet einen unmittelbaren Eintritt in die Sache.

Bekanntlich liegen zur Zeit bereits die Ergebnisse von fünf Volkszählungen über Britisch-Indien vor. Die ältere, aus den Jahren 1869—72 stammend, war noch mannigfach lückenhaft; die folgenden aus den Jahren 1881, 1891, 1901, 1911 sind zuverlässiger, nehmen aber — was ja für die Ausnutzung zur kartographischen Darstellung der Volksdichte von maſsgebender Bedeutung ist — nicht wesentlich an Spezialisierung der Angaben für kleinere administrative Räume zu. Es läge nahe, die Volkszählungs-

[1]) Inaug.-Dissertation Göttingen 1909 mit 1 Karte in 1 : 3 000 000.
[2]) Inaug.-Dissertation Göttingen 1911 mit 1 Karte in 1 : 2 500 000.

ergebnisse von 1911 als die neuesten für die vorliegende Studie als Grundlage zu nehmen. Aber einerseits lagen beim Beginn der Arbeit dieselben noch nicht in der heutigen Vollständigkeit vor, andererseits gebot die Rücksicht auf die früheren Arbeiten, welche den Zensus von 1901 verarbeiteten, den gleichen Zeitpunkt zum Ausgangspunkt zu nehmen. Allerdings bringt dies einen erheblichen Nachteil mit sich, insofern als in den Jahren kurz vor dem Termin von 1901 grofse Hungersnöte einen beträchtlichen Teil der Provinz Bombay heimsuchten und dort gegenüber dem Zählungsjahr 1891 einen ungewöhnlichen Tiefstand der Bevölkerung zur Folge hatten, der auch zehn Jahre später noch keineswegs ausgeglichen war. In den sogleich näher zu bezeichnenden Landesteilen hatte die Bewohnerschaft zwischen 1891 und 1901 um rund 10 % abgenommen. Dieser Umstand wird uns also noch mehrfach beschäftigen müssen.

Die heutige Provinz Bombay ist nicht, wie das nordwestindische Flachland oder die obere Gangesebene eine der grofsen natürlichen Regionen des britisch-indischen Reiches, da sie aus zwei ganz verschiedenartigen Landesteilen besteht. Sie umfafst das ganze untere Indusgebiet, das sog. Sindh, und zugleich den nordwestlichen Teil der eigentlichen Halbinsel. Sie zieht sich daher vom Fufse der östlichen Gebirge Belutschistans in Form eines rund 300 km breiten Landstreifens auf der Westseite der Halbinsel vom 28° bis zum 14° N. Br. hin.

Bekanntlich ist die Bildung des britischen Territorialbesitzes in diesen Gegenden von der Küste südlich des tief einschneidenden Golfs von Cambay, von Surat und Bombay, ausgegangen und hat sich erst am Anfang des vorigen Jahrhunderts auf die in harten Kämpfen eroberten Binnengebiete der Marathen ausgedehnt. Das gesamte Sindh im Norden des Rann von Cutch dagegen ist erst in den vierziger Jahren unterworfen. Es ward dann zur Präsidentschaft Bombay geschlagen, obwohl es nach natürlicher Ausstattung, volklicher Zusammensetzung und nach Seite der wirtschaftlichen Interessen mit dem übrigen Gebiet der frühern Präsidentschaft, jetzigen Provinz Bombay wenig gemein hat. Für die geographische Betrachtung bildet das Sindh weit mehr eine natürliche Erweiterung des obern Indusgebiets und ist wie dieses durch breite Wüstenstriche und versumpfte Niederungen vom indischen Halbinsellande getrennt. Naturgemäfs hat es daher H. Heins in den Rahmen seiner Studie über das nordwestliche Flachland gezogen, und das Sindh fällt damit aus dem unserer Betrachtung heraus.

Auch der Hauptteil der Provinz Bombay im Süden der

Wüste Thar und des Rann von Cutch bildet keine natürliche oder historisch-politische Einheit. Er zerfällt zunächst in zwei verschieden aufgebaute Teile, die annähernd mit der Verbreitung der beiden hauptsächlichsten in der Provinz vertretenen Sprach- und Volksstämme, des Gujarathi im Norden und des Marathi im Süden, zusammenfallen. Der nördliche, in früherer Zeit als das Einwanderungs- und Siedelungsgebiet der Gujars wohl unter dem Namen Gujarat zusammengefaſst, liegt in der Hauptsache nördlich der Senke, durch welche die Ströme Narbada und Tapti zum Arabischen Meere westwärts durchbrechen. Er wird durch den tief einschneidenden Busen von Cambay und seine nördliche Fortsetzung gegliedert. Den Westen nehmen eine jetzt landfest gewordene Halbinsel und die gröſsere Insel Cutch ein. Die erstere wird in der geographischen Literatur meist als Halbinsel Gujarat (Gutscherat) bezeichnet. Um jedoch von ihr die fruchtbare und dicht bevölkerte Alluvialebene, die sie vom östlichen Hochlande trennt, zu unterscheiden, ziehen wir den in der britisch-indischen Literatur gebräuchlichen Namen der Halbinsel Kathiawar vor und beschränken den von Gujarat auf jene Niederung und ihren östlichen, durch die Abhänge des Hochlandes bewirkten Abschluſs.

Im Süden des Tapti treten sich die landschaftlichen Gegensätze in meridionaler Begrenzung gegenüber. Der schmale Küstenabfall im Westen der Ghats bildet die Landschaft Konkan, während im Osten der Wasserscheide das Quellgebiet der das Hochland von Deccan durchziehenden Ströme in flacher Abdachung bereits als Teil des letzteren zu gelten hat und daher von den Briten kurz als Bombay-Deccan bezeichnet wird.

Während die Küstenlinie vom westlichen Ausgange des Rann von Cutch bis nach Goa (14° Br.) eine scharfe natürliche Grenze des zu betrachtenden Gebiets abgibt, fehlt es an einer solchen im Osten. Die innere Grenze der Provinz und der von Bombay aus verwalteten Lehnstaaten bildet dort eine wenn auch im allgemeinen meridional verlaufende, so doch im einzelnen vielgezackte Linie. Diese müssen wir vom geographischen Standpunkte aus durch eine mehr den Bodenverhältnissen oder sonstigen natürlichen Bedingungen entsprechende ersetzen. Wie wir also kleine Teile der östlichen Grenzdistrikte der Provinz Bombay ausscheiden, so ziehen wir mehrfach auch Gebiete in die Betrachtung, welche politisch den Nachbargebieten angehören: im Nordosten Teile der Rajputana-Staaten, im Osten von Zentral-Indien und von Haidarabad. Es wird sich auch empfehlen, im Südosten einen Zipfel der Provinz Madras

ergebnisse von 1911 als die neuesten für die vorliegende Studie als Grundlage zu nehmen. Aber einerseits lagen beim Beginn der Arbeit dieselben noch nicht in der heutigen Vollständigkeit vor, andererseits gebot die Rücksicht auf die früheren Arbeiten, welche den Zensus von 1901 verarbeiteten, den gleichen Zeitpunkt zum Ausgangspunkt zu nehmen. Allerdings bringt dies einen erheblichen Nachteil mit sich, insofern als in den Jahren kurz vor dem Termin von 1901 grofse Hungersnöte einen beträchtlichen Teil der Provinz Bombay heimsuchten und dort gegenüber dem Zählungsjahr 1891 einen ungewöhnlichen Tiefstand der Bevölkerung zur Folge hatten, der auch zehn Jahre später noch keineswegs ausgeglichen war. In den sogleich näher zu bezeichnenden Landesteilen hatte die Bewohnerschaft zwischen 1891 und 1901 um rund 10 % abgenommen. Dieser Umstand wird uns also noch mehrfach beschäftigen müssen.

Die heutige Provinz Bombay ist nicht, wie das nordwestindische Flachland oder die obere Gangesebene eine der grofsen natürlichen Regionen des britisch-indischen Reiches, da sie aus zwei ganz verschiedenartigen Landesteilen besteht. Sie umfafst das ganze untere Indusgebiet, das sog. Sindh, und zugleich den nordwestlichen Teil der eigentlichen Halbinsel. Sie zieht sich daher vom Fufse der östlichen Gebirge Belutschistans in Form eines rund 300 km breiten Landstreifens auf der Westseite der Halbinsel vom 28° bis zum 14° N. Br. hin.

Bekanntlich ist die Bildung des britischen Territorialbesitzes in diesen Gegenden von der Küste südlich des tief einschneidenden Golfs von Cambay, von Surat und Bombay, ausgegangen und hat sich erst am Anfang des vorigen Jahrhunderts auf die in harten Kämpfen eroberten Binnengebiete der Marathen ausgedehnt. Das gesamte Sindh im Norden des Rann von Cutch dagegen ist erst in den vierziger Jahren unterworfen. Es ward dann zur Präsidentschaft Bombay geschlagen, obwohl es nach natürlicher Ausstattung, volklicher Zusammensetzung und nach Seite der wirtschaftlichen Interessen mit dem übrigen Gebiet der frühern Präsidentschaft, jetzigen Provinz Bombay wenig gemein hat. Für die geographische Betrachtung bildet das Sindh weit mehr eine natürliche Erweiterung des obern Indusgebiets und ist wie dieses durch breite Wüstenstriche und versumpfte Niederungen vom indischen Halbinsellande getrennt. Naturgemäfs hat es daher H. Heins in den Rahmen seiner Studie über das nordwestliche Flachland gezogen, und das Sindh fällt damit aus dem unserer Betrachtung heraus.

Auch der Hauptteil der Provinz Bombay im Süden der

Wüste Thar und des Rann von Cutch bildet keine natürliche oder historisch-politische Einheit. Er zerfällt zunächst in zwei verschieden aufgebaute Teile, die annähernd mit der Verbreitung der beiden hauptsächlichsten in der Provinz vertretenen Sprach- und Volksstämme, des Gujarathi im Norden und des Marathi im Süden, zusammenfallen. Der nördliche, in früherer Zeit als das Einwanderungs- und Siedelungsgebiet der Gujars wohl unter dem Namen Gujarat zusammengefafst, liegt in der Hauptsache nördlich der Senke, durch welche die Ströme Narbada und Tapti zum Arabischen Meere westwärts durchbrechen. Er wird durch den tief einschneidenden Busen von Cambay und seine nördliche Fortsetzung gegliedert. Den Westen nehmen eine jetzt landfest gewordene Halbinsel und die gröfsere Insel Cutch ein. Die erstere wird in der geographischen Literatur meist als Halbinsel Gujarat (Gutscherat) bezeichnet. Um jedoch von ihr die fruchtbare und dicht bevölkerte Alluvialebene, die sie vom östlichen Hochlande trennt, zu unterscheiden, ziehen wir den in der britisch-indischen Literatur gebräuchlichen Namen der Halbinsel Kathiawar vor und beschränken den von Gujarat auf jene Niederung und ihren östlichen, durch die Abhänge des Hochlandes bewirkten Abschlufs.

Im Süden des Tapti treten sich die landschaftlichen Gegensätze in meridionaler Begrenzung gegenüber. Der schmale Küstenabfall im Westen der Ghats bildet die Landschaft Konkan, während im Osten der Wasserscheide das Quellgebiet der das Hochland von Deccan durchziehenden Ströme in flacher Abdachung bereits als Teil des letzteren zu gelten hat und daher von den Briten kurz als Bombay-Deccan bezeichnet wird.

Während die Küstenlinie vom westlichen Ausgange des Rann von Cutch bis nach Goa (14^0 Br.) eine scharfe natürliche Grenze des zu betrachtenden Gebiets abgibt, fehlt es an einer solchen im Osten. Die innere Grenze der Provinz und der von Bombay aus verwalteten Lehnstaaten bildet dort eine wenn auch im allgemeinen meridional verlaufende, so doch im einzelnen vielgezackte Linie. Diese müssen wir vom geographischen Standpunkte aus durch eine mehr den Bodenverhältnissen oder sonstigen natürlichen Bedingungen entsprechende ersetzen. Wie wir also kleine Teile der östlichen Grenzdistrikte der Provinz Bombay ausscheiden, so ziehen wir mehrfach auch Gebiete in die Betrachtung, welche politisch den Nachbargebieten angehören: im Nordosten Teile der Rajputana-Staaten, im Osten von Zentral-Indien und von Haidarabad. Es wird sich auch empfehlen, im Südosten einen Zipfel der Provinz Madras

anzuschliefsen. Die Gründe für diese östliche Abgrenzung werden im einzelnen unten zu erbringen sein.

Hiernach haben wir es mit einem Gebiete von rund 420 000 qkm zu tun, also einer Landschaft, die etwa dem Deutschen Reiche ohne die fünf süddeutschen Staaten entspricht, im übrigen noch derselben Gröfsenordnung angehört wie das nordwestindische Flachland (632 000 qkm) oder die obere Gangesebene (318 000 qkm). Hinsichtlich der mittlern Volksdichte übertrifft es die erstere, für welche man 1901 bei einer Bevölkerung von 28 Mill. nur 44 Einwohner auf 1 qkm annehmen konnte, nicht unbedeutend, da diese sich bei einer Bewohnerschaft von rund $25^3/_4$ Mill. (1901) auf 61 erhebt. Unser Gebiet steht aber gegenüber der Menschenanhäufung der grofsen Alluvialebene des Ganges mit ihrer Volksdichte von mehr als 200 Einwohnern auf 1 qkm völlig zurück. Gemäfs der grofsen Unterschiede in der Fruchtbarkeit des Bodens und des Reichtums der Bewässerung im Bereiche unseres Gebietes zeigt die Karte der Volksverteilung Bombays ein ähnlich buntes Bild wie die des nordwestindischen Flachlandes. Eine mäfsige Dichte von 50—100 Einwohnern auf 1 qkm überwiegt, sie herrscht etwa in der Hälfte der Provinz. Das gröfsere Drittel ist sogar schwach (unter 50) bewohnt. Stärkere Anhäufung der Bevölkerung findet sich wesentlich nur in der Alluvialebene von Gujarat, im Küstenstreifen von Konkan und im Quellgebiete der Kistna.

Allgemeiner Teil.

I. Das Land.

1. Aufbau und Gliederung. Landschaftlich, wie bereits angedeutet, in sich ungleich, bildet die Provinz Bombay — welcher Name fortan der Kürze wegen stets unter Ausschlufs des Sindh gebraucht werden soll — morphologisch das Bindeglied zwischen der geologisch jungen Ebene der Indusniederung und der alten Rumpfscholle der eigentlichen indischen Halbinsel oder dem Tafellande von Deccan. So pflegt es in Erweiterung dieses Namens von deutschen Geographen bezeichnet zu werden, da Deccan (Dakschin), das Südland, im Volksmund und dementsprechend auch bei britisch-indischen Geologen nur die Halbinsel im Süden der Narbada umfafst.

Die Halbinsel entwässert sich zum weitaus gröfsten Teile nach Osten. Eine nur zweimal durch Quersenken unterbrochene Wasserscheide zieht sich am Westrande des Tafellandes vom Wendekreise bis zur Südspitze hin. Sie ist am ausgesprochensten in dem Höhenzuge der Sahyadri-Berge oder der sog. West-Ghats, wo sie in nur 50—100 km Entfernung der Küste parallel läuft. Diese hydrographischen Verhältnisse haben die Geologen zu der Ansicht geführt[1]), dafs Vorderindien in seiner heutigen Gestalt und Ausdehnung nur der östliche Teil einer früher weit gröfsern Erdscholle ist, dafs in dieser die Westghats und ihre nördliche Fortsetzung die Wasserscheide gebildet haben, und dafs die Flüsse, die früher westwärts flossen, am Ende der kretaceischen Periode oder im Anfang des Eocäns mit dem Lande an Bruchlinien unter den Meeresspiegel gesunken sind, mit deren Verlauf noch heute, ohne allzu grofse Veränderung erlitten zu haben, die westliche Küstenlinie Vorderindiens zusammenfällt. Wahrscheinlich im ursächlichen Zusammenhange mit diesen tektonischen Vorgängen setzte damals im nordwestlichen Deccan eine starke vulkanische Tätigkeit ein, die auch den gröfsten Teil der heutigen Provinz Bombay unter einer Hunderte von Metern dicken Trapp-Decke begrub[2]). Diese bedingt im wesentlichen den jetzigen Landschaftscharakter, indem durch das Zusammenwirken exogener Kräfte die heutigen Bodenformen aus ihr herausgearbeitet sind.

[1]) Medlicott, H. B. and Blanford, W. T., A Manual of the Geology of India 2. Ed. by R. D. Oldham, Calcutta 1893. Chapter XIX. Geological History of the Indian Peninsula p. 494 ff.

[2]) Geological Map of India, prepared under the supervision of R. D. Oldham by W. King; Sec. Edition, 1 inch to 32 miles = 1 : 2 027 520.

Die grofse Tafelscholle wird durch eine langgestreckte Quersenke, in welcher entgegen der vorherrschenden Abdachung Narbada und Tapti, weit aus dem Osten kommend, gegen Westen fliefsen, in zwei Teile von ungleicher Gröfse geteilt: Central-India im Norden, Deccan im engern Sinne im Süden. Gemeinsam ist ihnen die archaische Grundlage und die ausgedehnte Bedeckung mit Trapp. Beschränken wir uns auf den nordwestlichen Abschnitt der grofsen Scholle, so treten die unterliegenden krystallinischen Gneise und Granite in Zentral-Indien mehr zu Tage als im Süden der Narbada. Dort werden sie zunächst von altpalaeozoischen Sandsteinen und Schiefern überlagert, die nur im nordwestlichen Randgebirge, den aus noch ältern Schichten aufgebauten Arawalliketten, in Falten gelegt sind. Im übrigen herrscht im Gesamtgebiete flache Lagerung der Schichten durchaus vor, und auch die höhern Erhebungen erweisen sich als Tafelschollen. Bruchbildung hat, abgesehen von der Erosion, die Gliederung der Landschaften hervorgerufen.

a. Der Gneisblock des Mount Abu am Südwestende des Arawallizuges ($24^1/_2{}^0$ Br.) kann mit 1700 m Erhebung als erster Orientierungspunkt dienen. Von hier bildet südsüdostwärts der wasserscheidende Rand der innern Hochflächen Zentral-Indiens oder des Plateaus von Malva die Grenze gegen die westlich davon gelegene Senke von Gujarat. Für uns kommt nur der westliche Steilabfall der Hochflächen in Betracht, der in flachen Kuppen von 600—800 m kulminiert. Der Charakter ändert sich wenig in dem Hügellande, das von Narbada und Tapti in zum Teil engen Tälern durchbrochen wird, und das als die westlichen Enden der diese Flüsse begleitenden Höhenzüge, des sog. Windhya Gebirges im Norden der Narbada und des Satpura Gebirges zwischen beiden Strömen, aufgefafst werden kann. Radial strömen im gesamten Gebiete die Flüsse dem Golfe von Cambay zu.

b. Nach Westen schliefst sich daran die Alluvialebene von Gujarat, hauptsächlich aus den Sedimenten der von Osten kommenden Flüsse aufgebaut. Sie haben die abgegliederte Insel Kathiawar landfest gemacht; aber das Verbindungsstück zwischen dem kleinen Rann von Cutch im Norden und dem Golf von Cambay im Süden ist kaum 125 km breit.

c. Die Alluvialebene reicht auch noch nach Kathiawar hinüber. Im übrigen ist die Halbinsel nach Bodenbau und geologischer Zusammensetzung ein echtes Stück der indischen Halbinsel. Der Nordteil ist flach; längs der Mitte erheben sich die aus der Trapp-

decke herausgearbeiteten Höhen vereinzelt bis zu 1000 m. Auch die Insel Cutch[1]) schliefst sich geologisch dem Gebiete von Kathiawar noch an. Sie besteht aus einer Reihe von jurassischen Inseln, die durch alluviale Anschwemmungen zu einer gröfseren zusammengefügt sind; über den Südabhang der ausgedehntesten, die Cutch von W. nach O. durchzieht, hat sich gleichfalls eine Trappdecke abgelagert. Den Norden und Osten der Insel umgeben die Salzsümpfe des Rann von Cutch.

d. Im Süden des Tapti bedingt die schwache Antiklinale der Westghats doch eine schärfere Zweiteilung in der Landschaft. Die Wasserscheide verläuft hier in etwa 1000 m Höhe — einzelne Kuppen übersteigen 1600 m — mit geringen Ausbiegungen südwärts. Nach Osten fallen die Ghats weniger plötzlich als nach Westen ab. Das Hochland von Deccan ist in der Nähe des Gebirges jedoch noch stark zerklüftet, nimmt aber mit einer schwachen, doch ständigen Neigung gegen Osten allmählich ruhigere Formen an. Die mittlere Höhe Bombay-Deccans mag — von den Ghats abgesehen — 400 bis 600 m betragen.

e. Nach Westen fallen die Ghats klippenartig zu dem schmalen Küstenstreifen von Konkan herab. Die Talbildung der Flüsse macht eine verhältnismäfsig junge Hebung des gesamten Westabfalls wahrscheinlich. Lange hat offenbar die Meeresbrandung an dem Steilabhang genagt. Alluvialebenen im engeren Sinne haben sich nur in kleinem Umfang und an getrennten Punkten ausgebildet. Die heutige Küste ist wesentlich Steilküste und nur an wenigen Stellen durch Hafenbuchten ausgezeichnet. In ganz Konkan herrscht noch die Trappdecke durchaus vor; erst im Süden der Provinz (Goa) erreicht die archaische Grundlage Deccans das Meer.

Aus diesen Betrachtungen geht hervor, dafs unser Gebiet aus fünf natürlichen Landschaften gebildet wird, die sich auch klimatisch voneinander abheben und sich ebenso in ihren Bewohnungsverhältnissen gut voneinander unterscheiden lassen:

1) Die Halbinsel Kathiawar mit Cutch.
2) Die Alluviallandschaft von Gujarat.
3) Der Steilabfall des Plateaus von Zentral-Indien.
4) Die Küstenlandschaft Konkan.
5) Das Hochland von Bombay-Deccan.

Nach dieser Gruppierung wird sich später unsere Betrachtung gliedern.

---

[1]) Medlicott and Blanford, A Manual of the Geol. of India 1893, S. 215.

2. Das Klima. Die Provinz Bombay liegt in der von uns angenommenen Begrenzung in den Tropen. Damit ist ihr Klima bereits gekennzeichnet als ein solches mit hoher jährlicher Durchschnittstemperatur und geringer, bezw. mäfsiger Jahresamplitude. Jedoch bedingt ihre Ausdehnung durch etwa zehn Breitengrade, sowie die verschiedene Höhenlage, ferner der Gegensatz zwischen Küsten- und Binnenlage, verbunden mit der verschiedenen Exposition gegen die Regenwinde nicht unwesentliche Unterschiede in der Wirkung der Sonnenbestrahlung und dem Verlaufe der Temperaturkurve.

Wählen wir innerhalb der Hauptlandschaften je drei Stationen aus, um sie durch ihre Temperaturkonstanten zu charakterisieren, so zeigt sich, dafs der Breitenunterschied doch für die Gröfse der Jahresamplitude mafsgebender ist als die Höhenlage.

Tab. I. **Temperatur-Konstanten.** (In Celsiusgraden)[1].

Stationen	Breite	Höhe m	Jahr	kältester Monat		wärmster Monat		Amplitude
1. Zentral-Indien:								
Mt. Abu (28)	24,6°	1202	20,5°	14,6°	Jan.	26,6°	Mai	12,0°
Nimach (27)	24,4°	497	24,6°	17,2°	Jan.	32,3°	Mai	15,1°
Indore (27)	22,7°	556	24,1°	17,7°	Dez.	31,4°	Mai	13,7°
2. Gujarat:								
Disa [Deesa] (48)	24,2°	142	26,7°	19,5°	Jan.	32,6°	Mai	13,1°
Ahmadabad (11)	23,0°	50	27,8°	21,3°	Jan.	33,8°	Mai	12,5°
Rajkot (27)	22,3°	130	25,8°	19,3°	Jan.	31,8°	Mai	12,5°
3. Bombay-Deccan:								
Malegaon (27)	20,5°	436	25,3°	19,8°	Dez.	31,4°	Mai	11,6°
Poona (48)	18,5°	561	24,4°	20,5°	Dez.	28,8°	April	8,3°
Belgaum (48)	15,9°	474	22,7°	20,7°	Dez.	26,2°	April	5,5°
4. Konkan:								
Surat (27)	21,2°	11	26,3°	21,6°	Jan.	30,6°	Mai	9,0°
Bombay (57)	18,9°	11	26,3°	23,6°	Jan.	29,2°	Mai	5,6°
Goa (64)	15,5°	61	26,2°	24,8°	Jan.	29,0°	Mai	4,2°

Die Küste Bombays unterliegt klimatisch im hohen Grade maritimen Einflüssen. Im übrigen bedingt der Monsuncharakter des

[1]) Die eingeklammerten Zahlen hinter den Namen bedeuten die Anzahl der Beobachtungsjahre. Die Tabelle ist zusammengestellt nach J. Eliot, Normal Monthly and Annual Means of Temperature, Pressure, Wind, Humidity, Cloud, Rainfall and Number of Rainy Days of Stations in India. (Indian Meteorol. Mem. Vol. XVII. Nr. 1 a. 2., Calcutta 1904—5.) Neuere Daten liegen veröffentlicht noch nicht vor. Vergl. auch John Eliot, A Climatological Atlas of India, issued by the Meteorolog. Departm. Calcutta 1906. 120 Tafeln.

Klimas drei deutlich ausgeprägte Jahreszeiten[1]), eine trockene und verhältnismäfsig etwas kühlere von November bis Mitte März, eine heifs-trockene von Mitte März bis Mitte Juni und eine Regenzeit von da bis Ende September oder Anfang Oktober. In der ersten Periode steht die Provinz unter der Herrschaft des Nordostmonsuns. Als Landwind und aus höhern Breiten kommend ist dieser trocken und wird als relativ kalt empfunden. Nur Konkan, das durch die Ghats geschützt ist, unterliegt dem Einflusse dieser Luftströmung weniger. Dies kommt in der geringen Jahresamplitude von Bombay und Goa gegenüber der der anderen Stationen in Tabelle I S. 8 zum Ausdruck. Die heifse trockene Jahreszeit setzt für die ganze Provinz wegen ihrer weiten nordsüdlichen Ausdehnung nicht gleichzeitig ein. Der Zeitpunkt ihres Beginnes wandert mit der Sonne allmählich nordwärts. Deccan hat im April die stärkste Bestrahlung; in dieser Periode wurden absolute Maxima[2]) von 44,5 ⁰ (Sholapur) oder 45,6 ⁰ (Malegaon) erreicht. Weiter nördlich in Gujarat und Zentral-Indien ist der Mai der heifseste Monat. Man hat das Thermometer auf 45,7⁰ (Nimach), 47,6 ⁰ (Rajkot) oder selbst 48,6⁰ (Disa) steigen sehen.

Mit der im Juni einsetzenden Regenzeit sinkt die Temperatur, und die nunmehr bis September unabänderlich wehenden Südwestwinde bringen der Provinz rund 75—95 % ihres jährlichen Niederschlages. In Gujarat und dem östlich sich anschliefsenden Hügellande bedingt die Oberflächengestaltung des Landes nur geringe Unterschiede der Regenmenge. Anders im Süden. Dort werden die westlichen Regenwolken in den Ghats stark abgezapft und lassen hinter diesen weite Trockengebiete entstehen. Dementsprechend stellen wir in Tabelle II S. 10 Bombay-Deccan ans Ende und verweisen besonders auf die letzte Spalte.

Abgesehen von Konkan sind die Niederschläge verhältnismäfsig gering. Dazu kommt, dafs sie innerhalb einer kurzen Periode niedergehen. Das ist die Zeit, wo alle Flüsse gewaltig anschwellen, die Seen und Teiche sich füllen und unter der gleichzeitigen hohen Sommerwärme die Triebkraft der tropischen Pflanzenwelt in voller Üppigkeit

[1]) Über die den lokalen Erscheinungen zu Grunde liegenden grofsen Züge im Gange des Klimas vergleiche J. Hann, Handbuch der Klimatologie, 3. Aufl., Stuttgart 1910, Bd. II, 1, S. 203 ff.; ferner A. Woeikow: „Das Klima Indiens nach den neuesten Daten", (auf Grund der Indian Meteorol. Memoirs. Vol. XVII. Calcutta 1904 und „A Climatological Atlas of India" under the direction of Sir John Eliot, Calcutta 1907) in Meteorol. Zeitschr. XXVI. 1909. S. 481—496.

[2]) Vergl. Gilbert T. Walker, In den Meteorol. Mem. XVII. Calcutta 1904, S. 28, 29 u. Woeikow a. a. O. S. 487.

Tab. II. **Menge und Zeiten der Niederschläge**[1]).

Stationen Höhe	Jahr mm	Trockenster Monat mm	Feuchtester Monat mm	Juni—Sept. mm	Juni—Sept. %
1. Zentral-Indien					
Mt. Abu (1202 m)	1576	2,8 (April)	570	1490	95
Nimach (497 m)	713	1,8 (März)	224	670	94
Indore (556 m)	840	1,0 „	259	779	93
2. Gujarat					
Ahmadabad (50 m)	744	0,3 (März)	317	718	97
Rajkot (130 m)	652	0,8 „	274	622	95
Disa (Deesa) (142 m)	612	0,8 (April)	244	588	96
3. Konkan					
Surat (11 m)	1010	0,7 (März)	444	960	95
Bombay (11 m)	2042	0,3 „	711	1949	96
Goa (61 m)	2506	0,0 „	848	2301	92
4. Bombay-Deccan					
Malegaon (436 m)	565	0,8 (März)	120	469	83
Poona (561 m)	745	0,8 (Febr.)	194	547	74
Belgaum (474 m)	1254	0,8 „	399	960	77

sich entfaltet. Die Regenschauer haben wolkenbruchartigen Charakter, so dafs ein grofser Teil des Wassers nicht in den Boden dringt, sondern oberflächlich abfliefst. Nach Möglichkeit sucht man das durch Anlage von Sammelbecken und Stauwerken zu verhindern, um in der Trockenzeit durch künstliche Bewässerung den Mangel an Feuchtigkeit auszugleichen. War aber die nasse Jahreszeit wider Erwarten nicht regenreich genug, so stellt sich, wie im übrigen Indien, das Schreckgespenst der Hungersnöte ein. In der Tat schwankt die Regenmenge in den einzelnen Jahren für die gesamte Provinz Bombay sehr beträchtlich. Die mittlere Abweichung vom Gesamtdurchschnitt betrug in den Jahren 1868—83 für Sindh und Cutch nicht weniger als 37 %, für Khandesh und Berar in Bombay-Deccan 20 %, für Gujarat 15 %, für Konkan und die Westghats 12 %[2]).

3. Der Wald. Das Waldland hat, wie allgemein in Indien, so auch in unserem Gebiete früher eine weit beträchtlichere Ausdehnung gehabt als heute. In den mythischen Dichtungen der Mahabharata sowie in den Reisebeschreibungen des Buddhistenpriesters Fa-Hian aus dem 4. Jahrh. spricht man von Deccan als vollständig unter Wäldern

[1]) Nach Gilbert T. Walker, Mem. of the Ind. Met. Dep. Vol. XXII, Part I. Calcutta 1913. S. auch J. Eliot, A Climatol. Atlas of India, 1906, Taf. 102—114.

[2]) Nach H. F. Blanford, Regenverhältnisse Indiens, Indian Meteorol. Mem. Vol. III. Part 2. 1887: die unperiodischen Änderungen des Regenfalls: Vergl. die Auszüge daraus von W. J. von Bebber, Meteorol. Zeitschrift VI. 1889, S. 47 ff.

begraben. Aber teils um Brennmaterial oder in der Holzasche Dünger für das Ackerland zu gewinnen, besonders aber um ausgedehnte Weideflächen für das Vieh zu schaffen, haben die Bewohner in unvernünftiger Weise die Wälder vernichtet. Erst die englische Regierung hat in richtiger Erkenntnis der hohen wirtschaftlichen und klimatischen Bedeutung des Waldes Einhalt getan. Es ward ein besonderes Forest-Department errichtet. Der Wald ist heute dort nicht mehr jedermanns freies Eigentum. Auch der nichtfiskalische Gemeindewald untersteht jetzt der Aufsicht der Regierung. Infolge einer planmäfsigen, nach deutschem Muster eingerichteten Forstwirtschaft macht sich bereits eine allmähliche Vergröfserung der Waldfläche bemerkbar.

Eine Angabe über den heutigen Anteil des Waldes am Boden der Provinz Bombay läfst sich nicht geben, weil sich die offiziellen Aufnahmen allein auf die britischen Territorien erstrecken und auch in diesen nicht vollständig sind. Von 207 000 qkm, über welche Nachweise vorliegen, entfielen 1903/04 etwa 34 500 qkm oder 17 % auf die Wälder. Im Gebiet der Lehnstaaten ist aber der Waldbestand im allgemeinen wohl überall geringer[1]).

Jedenfalls bestehen grofse Gegensätze in seiner Verteilung. Die feuchten Abhänge, vor allen die der Westghats, sind noch immer mit dichten Waldungen bedeckt. Kathiawar besitzt in seinen südlichen, hügeligen Teilen einen zusammenhängenden Waldgürtel, während Gujarat kaum noch eigentlichen Wald hat. Denn die Mangohaine, die sich hier bei allen Dörfern finden und allein ihrer Früchte wegen gepflegt werden, sind kaum als solcher zu bezeichnen. Die Landzone an der Nordostgrenze unseres Gebietes zwischen Mt. Abu im Norden und Tapti im Süden, ferner die Westghats mit einzelnen Ausläufern nach Osten sind die Hauptregionen des Waldes. Hier nimmt derselbe mit seinen Palmen und in seiner Üppigkeit tropischen Charakter an, während er sonst vielfach als Buschwald erscheint. Aufser einer Reihe von solchen Bäumen, deren Früchte für den Lebensunterhalt der primitiven Waldbewohner einen wesentlichen Bestandteil bilden, sind Nutzhölzer, wie das ausgezeichnete harte Teakholz, ferner Eben- und Sandelholz, Tamarinden und vor allem Bambus in diesen Wäldern vertreten. Auf den Hochflächen von Deccan ist die Atmosphäre im allgemeinen zu trocken und sind die Niederschläge zu unsicher, um den Wald mit Erfolg kultivieren zu können.

---

[1]) Vergl. Gaz. of the Bombay Pres. Vol. II.-B bis XXIV-B 1904—1907.

II. Die Bewohner.

1. Die ethnographische Gliederung. Vor Eindringen der arischen Stämme in die nordindischen Niederungen war wohl das gesamte Gebiet der heutigen Provinz Bombay von Völkern der dravidischen Rasse bewohnt. Die Ausbreitung der erstern über die nördlichen Landschaften der eigentlichen Halbinsel fällt zumeist noch in die vorhistorische Zeit. Der Grad der Mischung mit den unterworfenen Dravidas, deren viele mehr und mehr nach Süden gedrängt wurden, läfst sich nicht feststellen. Wohl aber begann früh vermöge der höhern Kultur der Hindus bei den meisten der Unterworfenen der allmähliche Verlust ihrer Sprache. Im weitaus gröfsten Teile der Provinz Bombay herrschen heute indo-arische Sprachen vor. Nur im Südosten, in dem Teile, der erst 1860 von Madras abgezweigt und zu Bombay geschlagen ist (Nord-Kanara), wird das Kanaresische gesprochen, einer der Hauptzweige der Dravidasprachen, der sein Zentrum im benachbarten Maissur (Mysore) hat.

Der Hauptteil der Provinz zerfällt auch sprachlich[1]) in zwei getrennte Gebiete, wie dies landschaftlich der Fall ist. Der Norden wird vom Gujarati eingenommen, das sich erst südlich des Tapti verliert. In Konkan bis südwärts nach Goa und im Hauptteile von Bombay-Deccan herrscht das Marathi vor. An den Grenzen verwischen sich die Dialekte. Das Kutchi scheint[2]) ein Mittelglied zwischen Gujarati und Sindh zu sein. An der Nordgrenze macht sich die Sprache der Radjputen, Rajasthani, geltend, und in den Grenzgebirgen des Ostens haben bis in die nördlichen Ghats hinein die kulturell noch wenig gehobenen Bhilstämme ihre dem Gujarati nahe verwandten Dialekte[3]) grofsenteils erhalten. Die häufigen Unterwerfungen einzelner Gebiete Gujarats, bald durch Radjputen, Afghanen, Mongolen von Norden, bald durch Marathen vom Süden, haben es mit sich gebracht, dafs ihre Idiome inmitten der Unterjochten vertreten sind. Der innere wie äufsere Handelsverkehr wird jedoch meist durch das Gujarati vermittelt, dessen sich auch Parsis und Hindus im Bereiche von Bombay bedienen.

---

[1]) G. Alr. Gierson, The Languages of India; Calcutta 1903. Mit Karte: The Aryan Languages of India 1 : 12165000 p. 51 ff. The Sanskritic Indo-Aryan Languages. Dort werden für 1901 im ganzen Britisch-Indien 9430000 Angehörige des Gujarati und 18235000 der Marathi-Sprache angenommen.

[2]) Gierson a. a. O. S. 68.

[3]) Ebenda S. 90.

2. Territorial-Entwicklung[1]). Die ältere Geschichte übergehen wir. Nur daran sei erinnert, dafs sich frühzeitig von den Küsten des Golfs von Cambay ein Schiffsverkehr bis zum Persischen und Roten Meere entwickelte. Im Anfang unserer Zeitrechnung war Barygaza, das heutige Broach an der Mündung der Narbada, lange der Mittelpunkt dieses Verkehrs mit dem Westen. Für die Zeit der Einwanderung des Stammes der Gujars von Nordwesten wird das fünfte Jahrh. nach Chr. angenommen[2]). Im Anfange des 11. Jahrh. erreichen die Eroberungszüge des afghanischen Herrschers Mahmud von Ghazni auch Gujarat (Zerstörung der Tempel von Somnat, dem heutigen Patan an der S. W.-Küste von Kathiawar, 1024). Die fortdauernden Kämpfe zwischen den mohammedanischen und Rajput-Machthabern, während welcher der Islam sich auch in Gujarat festsetzte, endigen 1293 mit der völligen Unterwerfung des Gebiets unter die Oberhoheit des Hofes von Delhi. In Ahmadabad, das 1413 gegründet ward, schüttelt ein Rajput das Joch wieder ab, bis 1573 der gröfste der Mogulkaiser, Akbar, Gujarat von neuem unterwirft. Es wird nun eine eigene Provinz des Reiches.

Im 17. Jahrhundert beginnen die Übergriffe der Marathen von Süden her. Die Macht der Grofsmoguln sinkt nach Aurungzebs Tode (1707) bald. Gujarats Geschicke verknüpfen sich mehr und mehr mit dem der Marathen, bis es mit deren Niederlagen in die Hände der Briten gelangt. Während aller dieser Jahrhunderte ist das gesamte Gebiet von Gujarat nebst Kathiawar ebenso wie das der Marathen in zahllose kleinere oder gröfsere Territorien zersplittert, die, aus dem Lehnwesen der älteren Zeit hervorgegangen, sich durch Übertragungen von Seiten der eindringenden Machthaber an ihre Heerführer erhielten und bis heute das beispiellose bunte Bild der politischen Karte der Provinz Bombay erzeugen. Denn die Politik der Briten hielt es für ratsamer, in zahlreichen Territorien eine Scheinherrschaft einheimischer Fürsten fortbestehen zu lassen.

Im Süden des Tapti breiten sich die durch die Marathi-Dialekte[3]) verbundenen Stämme aus. Sie haben ganz Konkan bis nach Goa inne, ebenso Bombay-Deccan im Osten der Ghats, aber erstrecken sich ostwärts auch durch die nordwestlichen Besitzungen bis Haidarabad und durch Berar bis über Nagpur hinaus. Die Marathen

---

[1]) Die historische Entwicklung geben wir in aller Kürze meist nach den Darstellungen im Imperial Gazetteer of India, ferner nach J. Cl. Marshman, The History of India, 3 Vol. London 1871.

[2]) Gierson, a. a. O. S. 89.

[3]) Gierson, a. a. O. 1903, S. 68 ff.

waren einst kräftige, leicht erregbare und kriegslustige Völkerschaften, die sich vielfach untereinander bekämpften, oft auch gemeinsam den Mohammedanern zur Wehr setzten. Mohammedanische Sultane treten im Hochlande von Deccan seit 1303 auf. Längere Zeit hielt sich ein gröfseres Königreich Bahmani, benannt nach dem afghanischen Usurpator, der sich diesen Namen beilegte und etwa das heutige Gebiet des Nizam (Haidarabad) inne hatte. Es zerfiel dann in Einzelherrschaften. Um 1500 bildeten sich in Deccan mehrere unabhängige Fürstentümer, von denen uns hier nur die westlichen in Ahmadnagar (19° Br.) und Bijapur (16—17° Br.) beschäftigen. Das erstere wird 1636, das letztere erst unter Aurungzeb 1687 dem Mogulreiche einverleibt. Mittlerweile erhebt sich aber eine neue einheimische Macht unter den Marathen. Sivaji, der Sohn des Begründers der Erhebung, sucht die Stämme der ganzen Landschaft Maharashtra, die sich von Berar (in Zentral-Indien) bis nach Süd-Bombay hinzieht, zu einer Konföderation zu vereinigen und vergröfsert seine Herrschaft bereits in Kämpfen für oder gegen die Moguln. Im Jahre 1674 setzt sich Sivaji selbst auf den Thron und macht die Felsenstadt Raigart, 50 km südsüdwestlich von Poona, zur Residenz. Die Macht seiner Nachkommen wird bald beiseite geschoben durch ihre Hausmeier, die sog. Peshwa, deren Würde erblich wird. Sie verlegen den Sitz der Konföderation Anfang des 18. Jahrhunderts nach Poona und dehnen ihre Macht weithin nach Nord und Ost aus. Es entwickeln sich fünf Mittelpunkte kleinerer Bünde: aufser im Hauptquartier zu Poona noch im Osten in Nagpur (Berar), auf dem Plateau von Malva in Gwalior (Familie der Holkar), in Indore (Familie der Sindhia) und endlich in Baroda, nachdem das Soldatengeschlecht der Gaekwar fast ganz Gujarat nebst Kathiawar von der Herrschaft des Moguls in Delhi befreit hatte (1732—55). Gegen Ende des Jahrhunderts beginnen dann die Kämpfe mit den Briten.

Aus der älteren Periode der Festsetzung der Westeuropäer an der Westküste Indiens erinnern wir an die bekannten Tatsachen, die ihre Spuren bis heute in den Besitzverhältnissen hinterlassen haben. Der ersten Landung der Portugiesen im Mai 1498 in Calicut folgte die Eroberung Goas unter Albuquerque 1510. Für fast ein Jahrhundert hatten sie den auswärtigen Handel allein in der Hand.

Innerhalb unseres Gebietes erfolgte die Besetzung einer ganzen Reihe von Stützpunkten, stets aber nur an der Küste, so im Jahre 1530 der kleinen Insel Bombay, die aber noch zu keiner Bedeutung gelangte gegenüber dem rasch aufblühenden Bassein

(19½° Br.) und Daman (1558). Diu an der Südküste von Kathiawar ward 1545 im Interesse des Handels nach dem persischen Golf erworben und ist ebenso wie Daman bis heute im Besitze der Portugiesen geblieben, während ihnen Bassein i. J. 1739 von den Marathen entrissen, und Bombay als ziemlich wertloser Besitz vom portugiesischen Könige 1661 als Morgengabe seiner Tochter Catharine von Braganza an Karl II. von England abgetreten wurde; dieser übergab es sehr bald (1668) der Ostindischen Kompagnie.

Schon am Ende des 16. Jahrh. traten die Briten in diesen Gewässern als Rivalen neben dem seit 1580 mit Spanien vereinigten Portugal auf. Der wichtigste Handelsplatz war damals Surat an der Mündung des Tapti. Nach Vernichtung einer spanischen Flotte vor diesem Hafen setzten sich die Briten hier fest und begannen Beziehungen zum Hofe von Delhi anzuknüpfen. Auch die Holländer zeigten sich, ohne indessen dauernd Faktoreien zu gründen. Die britische East-India-Company suchte bald nach Erwerbung Bombays (1668) diesen Platz zu heben, und 1687 ward die zentrale Verwaltung aller britischen Stützpunkte von Surat nach Bombay verlegt, bis 1708 eine unabhängige „Präsidentschaft Bombay“ errichtet ward. Diese wurde erst 1773 unter den Generalgouverneur von Kalkutta gestellt.

Allmählich machte sich die wachsende Macht der Marathen den Engländern gegenüber geltend. Die Seeräubereien, die besonders von südlichen Häfen Konkans ausgingen, wurden zwar erfolgreich bekämpft, aber bald brach infolge der Einmischung der Briten in die Nachfolgerschaft des Peshwas von Poona der erste Marathenkrieg aus (1779—82). Die Kämpfe drehten sich hauptsächlich um das Ausfalltor in den Westghats im Westen von Poona, Bhor-Ghat geheifsen. Der äufsere Erfolg war beim Friedensschlufs noch gering. Die Briten erhielten nur die Inselchen rings um Bombay, vor allem Salsette, traten dagegen andere in Besitz genommene Küstenorte wieder ab. Ihre Einmischung in die Streitigkeiten der Marathen-Machthaber ruhten nicht. Im zweiten Marathenkrieg (1803—04) unterlagen die letztern und mufsten sich zu gröfsern Gebietsabtretungen bequemen. Die heutigen Distrikte Surat, Broach und Kaira in Gujarat gelangten in unmittelbaren Besitz der Kompagnie, und bald darauf wurde auch das britische Protektorat über die zahllosen Zwergstaaten von Kathiawar erklärt. Auch Cutch ward durch Verträge gebunden. Noch einmal rafften sich die Marathen unter Führung des Peshwas von Poona 1817 auf zum gemeinsamen Versuch, die fremden Eindringlinge zu vertreiben. Aber dieser sog. dritte Marathenkrieg (1817—18) endete mit der völligen Nieder-

werfung der Marathenfürsten. Die Würde eines Peshwas ward abgeschafft und fast sein ganzes Gebiet in eigene Verwaltung genommen. Wenn wir es von N. nach S. durchschreiten, so handelte es sich dabei um die heutigen Distrikte Nasik, Ahmadnagar, Poona, Sholapur, Belgaum, Dharwar und Kaladgi, (worunter der heutige Distrikt Bijapur zu verstehen ist), nebst dem gesamten Küstenstrich Konkan. Nur in Satara ward noch ein Nachkomme des Sivaji als Herrscher eingesetzt, doch ging auch dieser Landstrich 1848 in unmittelbare britische Verwaltung über. Weiter nördlich mufste der Holkar von Gwalior ganz Khandesh abtreten. Im Zentrum von Gujarat war schon 1802 das Gebiet von Dholera in Abhängigkeit geraten. Nunmehr verlor der Gaekwar von Baroda ein gröfseres Territorium, aus dem der Distrikt Ahmadabad gebildet ward.

Seit dieser Zeit sind die unmittelbaren Besitzungen der Briten im Bereiche der Provinz nur wenig vergröfsert worden. Im Jahre 1860 ward der Sindhia gezwungen, die nicht regulierten Gebiete von Panch-Mahals an die Briten abzutreten, und bald danach (1861) ward, wie schon erwähnt, im Süden die Provinz um den Distrikt Nord-Kanara vermehrt, der von Madras abgezweigt wurde. Seit die Macht der Marathen gebrochen, bestand kaum mehr ein Grund für die Briten, die Scheinherrschaft, die noch einem nicht unbeträchtlichen Teile der kleinen Fürstentümer belassen war, ganz zu beseitigen. Durch Verträge waren auch diese völlig gebunden. Die britischen Residenten (Political Agents) am Hofe der durch grofse Pensionen reich entschädigten Fürsten hatten alle Macht in Händen, und eine kleine Truppenmacht stand zu ihrer Verfügung. Aufstände gröfsern Umfangs sind kaum mehr vorgekommen; vor allem war Bombay an der grofsen Meuterei von 1857 unbeteiligt. Wirtschaftlich ist das Land seitdem bedeutend gestiegen.

3. Die heutigen Besitzverhältnisse. Im ganzen stellt sich innerhalb des für uns in Betracht kommenden Teiles der Provinz Bombay das Verhältnis der unmittelbaren britischen Besitzungen zu den Tributärstaaten hinsichtlich des Areals etwa wie 6 : 5, hinsichtlich der Bevölkerung jedoch wie 9 : 5, da die Briten weitaus die fruchtbarsten und daher auch dichter bevölkerten Landstriche unter direkte Verwaltung genommen haben. Da dem Staate Baroda eine besondere Stellung eingeräumt wird, er daher auch im Zensus der Provinz Bombay nicht mit enthalten ist, wird es zweckmäfsig sein, ihn auch in der nachfolgenden Übersicht besonders aufzuführen.

Tab. III. **Die Besitzverhältnisse in der Provinz Bombay 1901**[1]).

Gebietsteile	Areal qkm	Areal %	Bevölkerung 1901 Millionen	Bevölkerung 1901 %	Volksdichte
1. Britische Gebiete	196 800	54	15,3	64	78
2. Lehnstaaten d. Prov. Bombay ...	149 700	36	6,7	36	50
3. Lehnstaat Baroda	21 000		2,0		
Summa ..	367 500	100	24,0	100	64

Bei den mannigfachen Unterschieden, welche die durch das Kastenwesen gebundenen Hindus auch wirtschaftlich von den Mohammedanern trennen, ist auch das Verhältnis der Verteilung der Bewohner nach ihrem religiösen Bekenntnis[2]) beachtenswert. Im Jahre 1901 zählte man unter den 24 Millionen Bewohnern der Provinz Bombay — mit Ausschlufs des Sindh — 86 % Hindus und 8—9 % Mohammedaner. Dies Verhältnis steigt nur in einzelnen Gebieten, wie in Cutch oder dem Distrikt Broach, auf mehr als 20 %, bleibt aber im Hauptgebiete meist unter 4—5 %.

4. Administrative Einteilung. In der Provinz Bombay steht ein Governor-in-Council an der Spitze der Verwaltung. Die administrativen Unterabteilungen der britischen Territorien sind die Distrikte unter einem Collector. Ihre Gröfse schwankt zwischen 3800 und 17 000 qkm (vergl. Tab. IV, S. 20) um einen Mittelwert von 11 000 qkm, d. h. sie stellen Räume dar von der Gröfsenordnung preufsischer Regierungsbezirke. Das gilt annähernd auch hinsichtlich der Bevölkerung. Abgesehen von den Distrikten Panch Mahals und Broach, welche weniger als 300 000 Einwohner zählen, umfassen die übrigen durchschnittlich etwa 800 000 E., und wie aus der Übersicht Tab. IV, S. 20 hervorgeht, steigt die Zahl der Bewohner nur beim Distrikt Khandesh auf 1 400 000.

Die Überwachung der Lehnstaaten[3]) wird durch Political Agents ausgeübt. Diese Staaten sind entweder direkt von der britischen Regierung abhängig oder mittelbar, indem sie zunächst einem andern gröfsern Lehnstaate unterstellt sind. Die einzigen gröfsern Staaten sind Baroda und Cutch. Doch ist auch das Staatsgebiet des Gaekwar von Baroda (21 000 qkm mit 2 Mill. Bew.) kein zusammenhängendes Territorium, und die vier räumlich getrennten Divisionen Barodas zerfallen zum Teil wieder in kleinere Parzellen. Die grofse Mehrzahl aller übrigen Lehnstaaten verfügt über ganz

[1]) Vergl. unten Tab. IV, S. 20.
[2]) Census 1901, Bombay. Vol. IX-B., Part III, S. 37—52.
[3]) Lee-Warner, The Native States of India, London 1910.

kleine Gebiete, die vielfach nicht die Gröſse und Volkszahl eines preuſsischen Kreises erreichen.

Ein britischer Distrikt ist zu Zwecken der Besteuerung wieder in Subdivisions oder Talukas eingeteilt, die mit etwa 100 bis 200 Dörfern durchschnittlich eine Fläche von 1300 qkm mit 80 000 Einw. haben, also etwa preuſsischen Kreisen entsprechen. Sie sind die kleinsten Unterabteilungen, für welche statistisches Material, wie es uns hier interessiert, in den Zensusbänden veröffentlicht wird. Die Lehnstaaten haben eine ähnliche verwaltungstechnische Einteilung unter örtlich verschiedenen Bezeichnungen: Prant, Taluka, Zila, Tasil usw. Sie sind jedoch oft so klein, daſs sie in den Zensusbänden nicht einzeln aufgeführt, sondern gruppenweise zusammengefaſst werden. Das gilt besonders für Kathiawar, Mahi-Kantha, Palanpur und Rewa-Kantha.

III. Statistische Übersicht.

1. Areal und Bevölkerung der heutigen Gebietsteile. Wir geben nunmehr bei den verwickelten Territorialverhältnissen eine zusammenhängende Übersicht über die verschiedenen unserer Betrachtung zu Grunde liegenden Gebietsteile und zwar in geographischer Anordnung, wobei wir im allgemeinen von Norden nach Süden und von Westen nach Osten fortschreiten. Zu dem britischen Besitze kommen noch die portugiesischen Kolonien Diu, Daman und Goa hinzu. Diese sind ebenso wie sämtliche Lehnstaaten (Feudatory oder Native States und Agencies) durch Einrücken gekennzeichnet. Die britisch-indischen Zensuswerke geben die Areale selbstverständlich in englischen Quadratmeilen. Wir behalten sie in der folgenden Übersicht bei, um dem Leser die Wiederauffindung der einzelnen Gebietsteile in den Originalpublikationen zu erleichtern und zur eigenen Kontrollrechnung. Alle Namen der Gebietsteile dieser Übersicht finden sich auf der beigegebenen Karte.

Um die politische Ostgrenze dieser Gebiete durch eine den natürlichen Verhältnissen mehr angepaſste zu ersetzen, haben wir einerseits gewisse Teile der in Tabelle IV, S. 20 aufgezählten Gebiete auszuschlieſsen, andererseits solche der benachbarten, nicht zu Bombay gehörigen Provinzen hinzuzurechnen. Bevor wir diese Ab- und Zurechnungen einzeln anführen, mag eine kurze Beschreibung des neuen Grenzverlaufs gegeben werden, der sich auf der Karte durch die rote Grenzlinie verfolgen läſst.

Um Anschluſs an die Karte von Heins zu bekommen, also aus rein praktischen Rücksichten, lassen wir im unteren und mittleren

Banas unsere Westgrenze mit der östlichen bei Heins zusammenfallen. An den südlichen Ausläufern der Aravalli-Kette den Flufslauf verlassend, führen wir die Grenze in einem Bogen nach Westen um den Mt. Abu herum bis nach Sirohi auf etwa 25° N. Br. und von hier über den Sattel zwischen Banas und Krishnanti (-Flufs) hinüber zu der grofsen indischen Wasserscheide zwischen dem Gangessystem einerseits und der Abwässerung nach dem Arabischen Meere andererseits bis Udaipur. Von da ab ist die Wasserscheide scharf gekennzeichnet durch die Bruch- und Erosionsstufe des Plateaus von Central India (Malva) und verläuft im Z-förmigen Bogen über Bhendar, Nimach nach Partabgarh; von dort etwa südwärts ziehend über Ratlam und Barnagar, erreicht sie südlich von Dhar die Vindhya-Kette und nimmt mit dem Kamme dieser Hügel wieder östliche Richtung an bis weit ins Innere der Halbinsel. Um aber nicht unter sich verschiedene Gebiete zusammenzufassen, die besser eine getrennte Behandlung erfahren, verlassen wir die Wasserscheide östlich von Indore und gelangen mit dem Rande unserer Karte quer durch das Tal der Narbada und des Tapti nach Deccan hinein. Hier führen folgende Erwägungen wenn nicht zu einer ausgeprägten Grenzlinie, so doch zu einer Grenzzone. Die morphologischen Verhältnisse und im Anschlufs daran die klimatischen und die anthropogeographischen sind in Bombay-Deccan weniger einheitlich als in Gebieten weiter östlich und südlich. Die Regenwolken, dort fast ausschliefslich durch den Westmonsun herbeigeführt, werden in den West-Ghats stark abgezapft und verlieren gegen Osten rasch an Niederschlag spendender Kraft. Andererseits reicht der atmosphärische Einflufs des Bengalischen Meerbusens selbst in seinen schwachen Ausläufern kaum über die Zentral-Provinzen, Berar und Haidarabad hinaus. So entsteht in der Gegend des 76° Ö. L. eine Trockenzone. Ihr folgen wir südlich bis etwa 15° N. Br. Hier verwischen sich die klimatischen Unterschiede zwischen dem Westen und dem Osten der indischen Halbinsel, weil diese sich hier schon so stark verjüngt, dafs die Einflüsse des Arabischen Meeres und die des Busens von Bengalen ineinander übergreifen und sich jahreszeitlich mit dem Wechsel des Monsuns ergänzen.

Tabelle IV. **Areal und Bevölkerung (1901)**[1].
A. **Provinz Bombay** (ohne Sindh, einschl. der portugiesischen Kolonien[2]).

Britische Distrikte, Lehnstaaten	Areal in square miles	Areal in qkm	Bevölkerung 1901	Dichte auf 1 qkm
I. Gujarat.				
1. Lehnstaat Cutch	7 616	19 724	488 000	25
2. Kathiawar (193 Staaten)	20 911	54 157	2 329 000	43
3a. Baroda (Amreli-Div. auf Kathiawar-Halbinsel)[3]	1 245	3 224	173 000	54
4. Distrikt Ahmadabad	3 824	9 904	796 000	80
5. Portugiesische Kolonie Diu	(20)	53	16 000	—
6. Palanpur (13 Staaten)	6 393	16 557	467 000	28
7. Mahi-Kantha (65 Staaten)	3 124	8 091	362 000	45
3b. Baroda (Kadi-Div. 23½° Br.)[3]	3 015	7 809	835 000	107
8. Distrikt Kaira	1 596	4 137	716 000	173
3c. Baroda (Baroda-Div.)[3]	1 887	4 887	644 000	132
9. Cambay	350	906	75 000	83
10. Distrikt Panch Mahals	1 606	4 159	261 000	63
11. Rewa-Kantha (61 Staaten)	4 956	12 835	479 000	37
12. Distrikt Broach	1 468	3 802	292 000	77
13. Distrikt Surat	1 651	4 276	637 000	149
3d. Baroda (Navsari-Div. 21° Br.)[3]	1 952	5 056	300 000	59
14. Surat Agency[4]	1 957	5 069	180 000	36
I. Gujarat	63 571	164 646	9 050 000	55
II. Konkan.				
15. Portugiesische Kolonie Daman	(148)	384	43 000	112
16. Distrikt Thana	3 576	9 261	811 000	88
17. Bombay, City und Insel	23	60	776 000	—
18. Jawhar	310	803	48 000	60
19. Distrikt Kolaba	2 169	5 617	606 000	108
20. Janjira	324	839	85 000	101
21. Distrikt Ratnagiri	3 989	10 331	1 168 000	113
22. Savantvadi	926	2 398	218 000	91
23. Portugiesische Kolonie Goa	(1 301)	3 370	529 000	157
24. Distrikt Kanara	3 946	10 220	454 000	44
II. Konkan	16 712	43 283	4 738 000	109

[1]) Census of India, 1901, Vol. IX-A. Bombay, Part II. Imp. Tables, S. 2—3 und Part III. Provincial Tables, S. 2—3.

[2]) Annuario Estatistico dos Dominios Ultramarinos Portugueses 1899 e 1900. Lisboa 1905, S. 126.

[3]) Census of India, 1901. Vol. XVIII-A. Baroda. Part II, S. 2.

[4]) Die Surat Agency umfafst die Lehnstaaten: Sachim, Dangs, Dharampur, Bansda. Im Census of India, 1901, Vol. IX-B. Bombay, Part III, S. 12 ist Dangs nicht zur Surat Agency gerechnet, wohl aber im Census of India 1911, Vol. VII. Bombay, Part II, S. 558.

Britische Distrikte, Lehnstaaten	Areal in square miles	Areal in qkm	Bevölkerung 1901	Dichte auf 1 qkm
III. Deccan.				
25. Distrikt Khandesh	9 989	25 871	1 427 000	55
26. Khandesh Agency (Mewas)	963	2 494	15 000	6
27. Surgana	360	932	12 000	13
28. Distrikt Nasik	5 879	15 226	817 000	54
29. Distrikt Ahmadnagar	6 613	17 127	838 000	49
30. Distrikt Poona	5 366	13 897	995 000	72
31. Bhor	925	2 396	137 000	57
32. Distrikt Satara	4 818	12 478	1 147 000	92
33. Satara Agency (Phaltan, Aundh)	898	2 326	110 000	47
34. Distrikt Sholapur	4 556	11 800	721 000	61
35. Akalkot	498	1 290	82 000	64
III. Deccan...	40 865	105 837	6 301 000	60
IV. Karnatak.				
36. Süd Maratha Jaghirs	3 036	7 863	626 000	80
37. Kolhapur	3 217	8 332	910 000	109
38. Distrikt Belgaum	4 613	11 947	994 000	83
39. Distrikt Bijapur	5 707	14 781	735 000	50
40. Bijapur Agency (Jath, Daphlapur)	980	2 538	69 000	27
41. Distrikt Dharwar	4 604	11 924	1 113 000	93
42. Savanur	70	181	18 000	100
IV. Karnatak...	22 227	57 566	4 465 000	79
Total A[1]) ...	143 375	371 332	24 554 000	66

Tab. V. **Abgetrennte Gebietsteile (B).**

Gebietsteile		qkm	Bewohner	Dichte
6a Von Palanpur das Gebiet nördlich des Flusses Banas		12 500	364 000	30
25. Vom Distrikt Khandesh	längs der Ostgrenze	500	30 000	60
34. Vom Distrikt Sholapur	längs der Ostgrenze	500	31 000	62
35. Vom Lehnstaat Akalkot	längs der Ostgrenze	1 100	68 000	62
36. Von den Süd-Maratha-Jaghirs	längs der Ostgrenze	800	53 000	66
39. Vom Distrikt Bijapur	längs der Ostgrenze	5 700	282 000	50
41. Vom Distrikt Dharwar	längs der Ostgrenze	800	76 000	95
24. Vom Distrikt Kanara	längs der Ostgrenze	6 000	370 000	62
Summa B....		27 900	1 274 000	—

[1]) Diese Summe übertrifft diejenige der Tabelle III. (S. 17) um den Betrag der drei portugiesischen Kolonien (3807 qkm und 588 000 Einw.).

Dagegen ziehen wir von den östlichen Grenzgebieten aufserhalb der Provinz Bombay noch folgende Territorien mit in die Betrachtung.

Tab. VI. **Hinzugezogene Grenzgebiete (C).**

Gebietsteile	qkm	Bewohner	Dichte
I. Aus dem Bereiche der Rajputana-Staaten			
43. Vom Lehnstaate Sirohi	2 300	68 000	30
44. „ „ Udaipur	2 800	42 000	15
45. Vom Lehnstaate Partabgarh	9 300	288 000	31
46. Der Lehnstaat Dungarpur	3 750	100 000	27
47. „ „ Banswara	4 160	149 000	36
48. „ „ Kusalgarh	880	16 000	18
Summa I.	23 190	663 000	—
II. Aus dem Bereiche von Central India			
49. Vom Lehnstaate Sailana (23½ ° Br.)	600	12 000	20
50. „ „ Ratlam	1 350	50 000	37
51. „ „ Dhar	2 300	72 000	31
52. Von der Bhopawar Agency	9 800	235 000	24
53. Vom Lehnstaate Barwani	3 050	76 000	25
54. Von der Indore Agency	9 850	259 000	26
55. Vom Distrikte Nimar	400	12 000	30
Summa II.	27 350	716 000	—
III. Aus dem Bereiche von Berar			
56. Vom Lehnstaate Buldana	900	66 000	73
IV. Aus dem Bereiche von Haidarabad			
57. Vom Distrikte Aurangabad 58. „ „ Bhir 59. „ „ Osmanabad	26 200	1 130 000	43
V. Aus dem Bereiche der Prov. Madras			
60. Vom Distrikte Bellari	500	26 000	52
Total C.	78 140	2 601 000	—

Als Ausgleich bleibt demnach im Osten noch ein Gesamtzuwachs zum Territorium der Provinz Bombay nebst den oben genannten Einschlüssen (portugiesische Kolonien) von

$C - B = 50\,200$ qkm mit 1 330 000 Einwohnern.

Danach werden sich unsere Betrachtungen zu erstrecken haben auf rund

$A + (C - B) = 422\,000$ qkm mit 25 900 000 Einwohnern (1901).

Da dies Gebiet später in fünf natürliche Landschaften eingeteilt werden soll, durch deren Grenzen zahlreiche der kleinen Bezirke im Innern geschnitten werden, so mag hier noch die Übersicht über die

Verteilung von Areal und Bevölkerung auf diese Gebiete in abgerundeten Zahlen Platz finden. Der Nachweis im einzelnen wird im speziellen Teile gegeben werden.

Tab. VII. **Die fünf natürlichen Landschaften.**

Landschaften	qkm	Bewohner	Dichte
I. Die Halbinsel Kathiawar nebst Cutch	80 000	3 110 000	40
II. Die Alluviallandschaft von Gujarat	51 000	4 830 000	95
III. Die Küstenlandschaft Konkan	42 300	4 630 000	110
IV. Der Steilabfall des Hochlands von Zentral-Indien	74 700	2 135 000	29
V. Das Hochland von Bombay-Deccan	174 000	11 180 000	64
Total (rund)	422 000	25 900 000	61

2. Stadt und Land. Nach den Zensusberichten gab es in unserm Gebiet im Jahre 1901 etwa 350 „Städte“ mit rund 4,8 Mill. Einwohnern, die dort[1]) einzeln mit ihrer Bevölkerungsziffer aufgeführt sind. Danach stände sich eine städtische Bevölkerung von 4,8 Mill. und eine ländliche von 21,1 Mill. gegenüber, so dafs auf die erstere 18,5 %, auf letztere 81,5 % entfielen. Aber dies gibt kein richtiges Bild von der Anhäufung der Bevölkerung in einzelnen Wohnorten, weil die Zahl der gröfsern Dörfer, die manche kleinen Städte an Bewohnerzahl übertreffen, beträchtlich ist. Während es damals (ohne die portugiesischen Kolonien) nur 145 Städte mit 1 Mill. Bewohnern zwischen 5—10 000 E. und 83 Städte mit 312 000 E. unter 5000 E. gab, erhebt sich die Zahl der Towns and Villages mit 5—10 000 E. auf 212 (mit 1,4 Mill.), derjenigen mit 2—5000 E. auf 1266 (mit 3,7 Mill. E.). Man wird also für die Berechnung der Siedelungsdichte vom statistischen Begriff der städtischen Gemeinde ausgehen müssen, für welche bei uns bekanntlich die Einwohnerzahl von 2000 E. als untere Grenze angenommen wird. Die indischen Volkszählungen geben darüber Auskunft, indem sie uns die „Towns and Villages“ nach Gröfsen-Klassen zusammenstellen[2]).

Danach ergibt sich für die Provinz Bombay ohne Sindh und die portugiesischen Kolonien aber mit Baroda die folgende Übersicht. (1901).

---

[1]) Census 1901, Vol. IX-A. Bombay. Table IV, p. 14—27; Vol. XVIII-A, Baroda, p. 12—13.

[2]) Ebenda Vol. IX-A, Table III, p. 10—11; Vol. XVIII-A, p. 6.

Tab. VIII. **Die Ansiedelungen nach Größen-Klassen geordnet.**

Grössen-Klassen	Zahl	Bewohner	Prozente	
Grofsstädte von mehr als .... 100 000 E.	5	1 338 000	5,6	
Mittelstädte von................ 50—100 000 „	5	298 000	4,0	
Mittelstädte von................ 20— 50 000 „	23	655 000		
Kleinstädte von .... 10— 20 000 „	86	1 173 000	10,7	35,8
Kleinstädte und Dörfer von ..... 5— 10 000 „	212	1 403 000		
Landstädte und Dörfer von ..... 2— 5 000 „	1 266	3 713 000	15,5	
„ „ „ „ ..... 1— 2 000 „	3 306	4 482 000	18,7	
„ „ „ „ .... 500— 1 000 „	7 243	5 050 000	21,1	
„ „ „ unter .... 500 „	27 375	5 698 000	23,7	64,1
Ohne festen Wohnsitz[1])	—	154 000	0,6	
Summa...	39 521	23 964 000	100	100

Man sieht, dafs auf die eigentliche städtische Bevölkerung, d. h. die Grofs-, Mittel- und Kleinstädte allein 20 % der Bevölkerung entfallen und noch fast ²/₃ der Bewohner in Landstädtchen und Dörfern von weniger als 2000 E. hausen, ein Verhältnis, wie es mit mittel- und westeuropäischen Ländern mit ihrer fast schon überwiegenden städtischen Bevölkerung nicht in Vergleich gestellt werden kann. Eher ist ein Vergleich mit dem europäischen Rufsland statthaft, nur dafs hier ein viel gröfserer Prozentsatz der Bevölkerung (40 %) in den kleinsten Wohnorten von weniger als 500 E. vereinigt ist als in der Provinz Bombay (14 %). Man zählte nämlich i. J. 1897 in Rufsland[2]) in den

Grofsstädten (mehr als 100 000 E.)	5,1 %	31,4 %
Mittelstädten (20—100 000 E.)	4,6 „	
Orten von 5—10 000 E.................	8,7 „	
Orten von 2—5 000 E.	13,0 „	
Orten von 1—2 000 E.	14,5 %	68,6 %
Orten von 500—1000 E.................	14,1 „	
Orten von weniger als 1000 E....	40,0 „	
Zusammen ..	100 %	100 %

Ein wesentlich anderes Bild erhält man beim Vergleich der Anzahl der Wohnorte oder der Siedelungsdichte. Die durchschnittliche Gröfse der Gemeinde ist — wenn wir die vom Zensus aufgeführten 39 500 „Städte und Dörfer“ (Tab. VIII) als solche betrachten — nicht viel gröfser als im Deutschen Reich (7,1 qkm)[3]),

[1]) Truppen in Lagern, Boot-, Eisenbahn-, Armenhaus-Bewohner.

[2]) Vergl. Juraschek, Die Staaten Europas. Leizig u. Wien 1907, S. 63.

[3]) H. Wagner, Lehrbuch der Geogr. Bd. II, Europa, Hannover 1915. S. 123.

nämlich, auf 367 500 qkm bezogen, gleich 9,3 qkm, im Hauptteile Rufslands dagegen 35 qkm. Daher ist auch die mittlere nächste Entfernung der Wohnorte, welche mit der gröfsern Siedelungsdichte abnimmt und sich zu 3,1 km berechnet[1]), von derjenigen im Deutschen Reiche (2,7 km) wenig verschieden. Innerhalb unseres Gebietes zeigt die Siedelungsdichte doch nicht unbeträchtliche Unterschiede. Sie ist jedoch nicht nur in den dichter bevölkerten Distrikten von Gujarat und Konkan ziemlich grofs (mittlere Entfernung nur 2—2½ km), sondern auch in den Berglehnen von Mahi- und Rewa-Kantha. Sie ist geringer in Bombay-Deccan (mittlere Entfernung 3—3,5 km) und am geringsten auf der Insel Cutch (mittlere Entfernung 4,1 km).

Die Zunahme der städtischen Bevölkerung im Verhältnis und auf Kosten derjenigen der ländlichen ist während der dreifsig Jahre seit der ersten Zählung nur eine langsame gewesen und nicht vergleichbar dem Zuströmen der Landbevölkerung in die Städte, wie wir es vor allen in Westeuropa beobachten. Die Zensusbände geben nicht die Summe der Zu- oder Abnahme der städtischen und ländlichen Bevölkerung, sondern die Einzelzahlen dieses Wechsels für alle jeweilig in den Volkszählungen als „Städte“ betrachteten Wohnorte. Aus diesen Listen ist versucht worden, die folgende Übersicht zusammen zu stellen, in der 296 Städte berücksichtigt werden konnten. Man sieht, dafs unter diesen fast ein Drittel in den Jahren 1872—1901 nicht nur nicht zu-, sondern sogar abgenommen hat.

Tab. IX. **Zu- und Abnahme der Bevölkerung der Städte 1872—1901.**

Städte	Zunahme		Abnahme	
	Städte	Bewohner	Städte	Bewohner
Städte über .... 100 000 E.	4	244 000	—	—
„ von .... 50—100 000 „	1	22 000	1	12 000
„ „ .... 20— 50 000 „	10	116 000	6	15 000
„ „ .... 10— 20 000 „	44	213 000	23	44 000
„ „ .... 5— 10 000 „	81	155 000	49	55 000
Städte unter .... 5 000 „	62	87 000	15	7 000
Summa...	202	837 000	94	133 000

[1]) Berechnet nach der Formel $\sqrt{F:W}$, wo F die Fläche, W die Zahl der Wohnorte bedeutet, vergl. H. Wagner, Lehrb. d Geogr. I, 9. Aufl., Hannover 1912, S. 887.

Etwas gröfser ist die Zahl der Städte, für welche sich die Veränderung ihrer Volkszahl während des Jahrzehnts 1891—1901 nachweisen läfst.

Tab. X. **Zu- und Abnahme der Bevölkerung der Städte 1891—1901.**

Städte	Zunahme		Abnahme	
	Städte	Bewohner	Städte	Bewohner
Städte über .... 100 000 E.	2	48 000	3	66 000
„ von............. 50—100 000 „	2	21 000	1	1 200
„ „ .... 20— 50 000 „	16	60 000	10	33 000
„ „ .... 10— 20 000 „	42	98 000	45	65 000
„ „ .... 5— 10 000 „	65	55 000	88	82 000
Städte unter .... 5 000 „	41	27 000	19	8 000
Summa...	168	309 000	166	255 200

Hieraus geht die auffallende Tatsache hervor, dafs eben so viele Städte im Laufe dieses Jahrzehnts ab- als zugenommen haben, und dafs die Vermehrung der städtischen Bevölkerung (54 000 E.) verschwindend war. Freilich hat in der gleichen Zeit die Gesamtbevölkerung der Provinz um mehr als 4 % abgenommen. Der Zensus von 1901 gibt der Vermutung Raum[1]), dafs infolge der Hungersnot die ärmere Landbevölkerung teilweise in benachbarten Städten Zuflucht und Unterhalt gesucht hat.

IV. Wirtschaftliche Verhältnisse.

1. Die Lebenshaltung bleibt in weiten Schichten der indischen Bevölkerung nach europäischen Begriffen innerhalb recht bescheidener Grenzen und dient damit neben den natürlichen geographischen Faktoren zur Erklärung der Bevölkerungsdichte im einzelnen und ihrer Verteilung. Der indische Bauer ist der anspruchsloseste und geduldigste der ganzen Welt. Es ist für den Europäer fast unglaublich, wie wenig Mittel der Hindu zu seinem Lebensunterhalte nötig hat. Auf dem Lande ist das jährliche Einkommen mancher Bauernfamilien nicht über 27 ℳ (20 Rp.), und ein Sack Reis, dessen Wert 8—11 ℳ beträgt, erhält mit geringen Zutaten zur Not einen Mann ein ganzes Jahr[2]). Dazu würde die Behauptung stimmen, dafs der gewöhnliche Landmann bei einem täglichen Einkommen von 35—50 Pfg. bequem leben kann, und dafs kleine Beamte und Dorfkaufleute keine Schwierig-

[1]) Census 1901, Vol. IX, Bombay. Part I, S. 13.

[2]) Hübbe-Schleiden, Indien und die Indier, kulturell, wirtschaftl. und polit. betrachtet. In Mitt. d. Geogr. Ges. Hamburg XIV, 1898, S. 35.

keit haben, bei einem monatlichen Gewinne von 20—30 ℳ standesgemäfs aufzutreten. Andererseits ist in wohlhabenden Kreisen europäischer Einflufs auf die ganze Lebenshaltung unverkennbar[1]).

2. Den Grundzug im Erwerbsleben bildet die Landwirtschaft. Dabei ist als Hauptgesichtspunkt im Auge zu behalten, dafs wir ein Gebiet vor uns haben, dessen Bewohner vorwiegend Vegetarier sind, die ihre Nahrung unter einem tropischen Klima erzeugen. Die Bodenbestellung beschäftigt zwei Drittel bis vier Fünftel der Bevölkerung je nach den verschiedenen Gegenden. Darin ist aber ein grofses landwirtschaftliches Proletariat mit einbegriffen. Zwischen 1891 und 1901 ist die Zahl dieser landlosen Bevölkerung fast auf das Doppelte gestiegen[2]) und bedeutet eine wirtschaftliche Gefahr, weil es besonders dort wohnt, wo ohnehin eine übergrofse Landbevölkerung vorhanden ist oder aber Hungersnöte periodisch auftreten (Hochlanddistrikte). Auf seiner Scholle erweist sich der „ryot" (Bauer) im allgemeinen als ein guter Landwirt. Er verfügt über gute Kenntnisse bezüglich der Ausstattung seines Bodens, der Bodenverhältnisse, der klimatischen Zustände und versteht es, seine wirtschaftliche Tätigkeit diesen natürlichen Bedingungen anzupassen. Voelker[3]) sagt darüber: „Die guten indischen Bauern sind mindestens so gute Landwirte wie die britischen Durchschnittsfarmer. In vielen Beziehungen ist der indische dem britischen Bauern überlegen. Bei den weniger guten Landwirten rühren die niedrigen Erträge vor allem von der grofsen natürlichen und finanziellen Schwierigkeit her, irgend welche Verbesserungen zu erreichen[4])." Die Prinzipien des Düngens, der Fruchtfolge und einer gründlichen Beackerung sind bekannt und werden auch befolgt in den kleinen, vereinzelt liegenden Gebieten mit künstlicher Bewässerung[5]). Die Düngerfrage bedeutet eine Schwierigkeit. Viehdung wird wegen Holz- und Kohlenmangel meist verbrannt. Ausgiebig düngt man mit dem Kehricht der Städte, Gras, Laub, getrockneten Fischen, die von der Küste herbeigeschafft werden, und mit Ölkuchen. Gegen Knochenmehl hat man aus religiösen Gründen vielfach eine Abneigung. Neuerdings verwendet man für manche Kulturen mit Erfolg Gründüngung. Durch eine Reihe von Versuchsfarmen[6]) sucht die Regierung anregend

---

[1]) Imp. Gaz. Ind. 1907. Vol. VIII, S. 320.

[2]) J. A. Bains, im Journ. of the R. Statist. Soc. Vol. LXVII, Part IV, S. 668.

[3]) Voelker, J. A., „Improvement in Indian Agriculture", 1897, Kap. II.

[4]) Pramatha Nath Bose, „A History of Hindu Civilisation under British Rule", Calcutta 1894/96. Vol. II, S. 212.

[5]) Vgl. Railway, Canal and Road Map of India; 1 Inch : 32 Miles (1 : 2 027 520) Calcutta 1911.

[6]) 10 liegen in unserem Gebiete, vergl. Agric. Journ. of India 1906, I, 1, S. 10.

zu wirken in Bezug auf Bodenbau und Viehzucht und so die Landwirtschaft auf eine wissenschaftliche Grundlage zu stellen.

Die entscheidenden Faktoren für eine gröfsere oder geringere Volksdichte sind in weiten Räumen unseres Gebietes die Ausdehnung der kulturfähigen Bodenfläche, sowie die Intensität ihrer Bewirtschaftung. Nach den Revenue Accounts[1]) aus den Jahren 1901/03 lag ein Drittel der bestellbaren Fläche brach. Dies Verhältnis erscheint grofs, erklärt sich aber zum Teil aus dem ungeheuren Verluste von Arbeitskräften in den Hungerjahren zwischen 1891 und 1901. Übrigens ist Mollison[2]) der Ansicht, dafs viel Land, das als kulturfähig, aber brach (cultivable but waste) bezeichnet wird, bei den herrschenden Getreidepreisen nicht mit Nutzen bestellt werden kann. Nur 4,6 %[3]) des kultivierten Landes genossen künstliche Bewässerung. Dieser Zahl stehen solche von 26,9 %[4]) in den United Provinces, 37,0 %[4]) im Punjab und 88 %[4]) im Sindh gegenüber. Wenn Voelker[5]) meint, dafs der Ackerboden erschöpft und müde würde, so haben jüngere spezielle Untersuchungen wenigstens für Bombay zu einem gegenteiligen Resultate geführt[6]), und der Übergang zu intensiver Landwirtschaft schliefst zur Zeit noch unübersehbare Möglichkeiten für eine Volksverdichtung in Bombay in sich.

Im Gegensatz zu Bengalen und den United Provinces, wo die Zamindars (= Grofsgrundbesitzer) den gröfsten Teil von Grund und Boden in Händen haben, herrscht in Bombay das einer dichteren Besiedelung günstigere „ryotwari-system“ (Kleingrundbesitz) vor[7]). Die Gröfse der Gehöfte schwankt je nach Bodenqualität zwischen 3 ha im Norden, 17 ha im Zentrum und 9 ha im Süden[8]). Alles Land gehört und bleibt dem Staate, der es meist auf 30 Jahre gegen eine feste Pachtsumme abgibt bezw. vererben läfst[9]). Verbesserungen der Grundstücke, die der Bauer auf eigene Kosten macht, ziehen keine Erhöhung der Abgaben nach sich, wodurch die Unternehmungslust des Landmannes angespornt werden soll. Die reichlichen Nieder-

---

[1]) Gaz. of the Bombay Pres. Vol. II-B bis XXIV-B, 1904—07.

[2]) Mollison, „Agriculture“ in Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. III, S. 3.

[3]) Vgl. Anm. 1.

[4]) Wehrli, in Andree, „Geographie des Welthandels“, Frankfurt a. M. 1912, II. Bd., S. 554.

[5]) Voelker, J. A., a. a. O. S. 39.

[6]) Coventry, in Agric. Journ. of India 1912. Vol. II, Part I, S. 52 u. ff.

[7]) J. Strachey, a. a. O. S. 350.

[8]) B. H. Baden-Powell, Landsystem of Brit. India; Oxford 1892, Vol. III. S. 55.

[9]) J. Strachey, a. a. O. S. 136.

schläge von Juni bis Oktober sichern zahlreichen tropischen Kulturpflanzen — der Kharif-Ernte Indiens — ein vortreffliches Gedeihen. Die trockene und kühle Jahreszeit von November bis Februar mit etwa der Frühlingstemperatur der Mittelmeerländer gestattet ausgedehnten Anbau europäischer Kulturpflanzen. Weizen, Gerste, Kichererbse und andere südeuropäische Feldfrüchte werden als „rabi"-Früchte gezogen und in der heifsen Zeit von März bis Mai eingebracht[1]). Immer hängt die Ernte vom Regen ab. Setzt dieser zu spät ein, erfährt er eine unzeitgemäfse Unterbrechung, oder ist er im ganzen zu gering, so sind Mangel oder Hungersnot die unabwendbare Folge. Bombay hat eine lange Reihe solcher Hungersnöte erlebt; aber keine war so verheerend wie die in den Jahren 1899/1900, die der Zensus 1901[2]) als „unerreicht in der jüngeren Geschichte irgend eines Teiles von Indien" bezeichnet. G. v. Mayr[3]) bemerkt dazu: „Von altersher ist man gelegentlich in Indien verhungert. Dafs aber das Verhungern noch im Jahrzehnt 1891/1901 trotz aller weltwirtschaftlichen Fortschritte sich gesteigert hat, ist eine ökonomisch hoch bedeutsame Tatsache".

3. Die Viehzucht ist ein wichtiger Begleitfaktor in den landwirtschaftlichen Betrieben. Sie würde noch mehr Bedeutung haben, wenn das Rind nicht nur als Arbeitstier[4]), sondern wie bei uns als Milch- und Fleischtier zur Produktion von Nahrungsmitteln gehalten würde. Leider wird in weiten Bezirken, besonders in Bombay-Deccan, wegen der Futterverhältnisse nicht systematisch gezüchtet, so dafs viel minderwertiges Material in den Rinderbeständen vorhanden ist. Büffel sind neben Schafen und Ziegen die eigentlichen Milchtiere. Durch bereits erwähnte Musterwirtschaften sowie zollfreie Einfuhr entsprechender Maschinen ist man bemüht, die zum Teil primitive Milchwirtschaft auf eine höhere Stufe zu bringen.

4. Ein Zeichen für das wirtschaftliche Erstarken Bombays ist die Entwicklung seiner Industrie und seines Handels. Obwohl wir ein vorwiegend Ackerbau treibendes Land vor uns haben, zeigt sich doch eine steigende Tendenz, die erzeugten Rohstoffe im Lande selbst zu verarbeiten und die übrige Welt mit Fertigfabrikaten zu

---

[1]) Vgl. die Karten über die Ausdehnung der verschiedenen Kulturen in Thackers Indian Directory 1902, embracing the whole of British India and Native States, 1902, 1 inch to 250 miles (1 : 16 300 000).

[2]) Census 1901. Vol. I, Part II, S. 54.

[3]) G. v. Mayr, „Die Bevölkerung Britisch Indiens nach dem Zensus von 1901". Allg. Statist. Arch. 1907, S. 285.

[4]) Low, C. E., „The supply of agricultural cattle in India", im Agric. Journ. of India 1912. Vol. VII, Part V, S. 131 ff.

versorgen. Am deutlichsten tritt dieser Zug auf dem Baumwollenmarkte zu Tage[1]). Bombay bestellt 28 %[2]) seiner Anbaufläche mit Baumwolle und produziert damit 4/5 aller indischen Rohbaumwolle. Die Zahl der in der Baumwollweberei beschäftigten Arbeiter stieg in der Provinz Bombay von 290000 (1901) auf 461000 (1911), also um 59 %[3]), wovon die gröfsere Hälfte auf Heimarbeiter entfällt. Indem die Zahl der Textilarbeiter in den britischen Distrikten der Provinz bis 1911 sich auf 808000 Personen gehoben hat, machen sie rund 1/3 [3]) der dortigen industriellen Bevölkerung aus.

5. Verkehrslinien. Dem internen Handel werden durch ein sich fortwährend dichter gestaltendes Netz von guten Wegen und Eisenbahnen immer günstigere Voraussetzungen geschaffen. 1901 kamen in der Provinz auf rund 80 qkm 1 km Eisenbahn, 1904 dagegen bereits auf 53 qkm[4]). Die mittlere Maschenweite[5]) des Eisenbahnnetzes betrug 1911 in Gujarat 68 km, Kathiawar 109 km, Deccan 134 km, Konkan 188 km, Central India 408 km. Die Schienenwege erlangen aufser für den Handel noch dadurch eine besondere Bedeutung, dafs sie in Zeiten der Hungersnöte einen schnellen Massentransport von Lebensmitteln in die am schwersten betroffenen Gegenden ermöglichen. Die Leistungsfähigkeit der Verkehrslinien ist jedoch dadurch herabgesetzt, dafs das Eisenbahnnetz aus zwei verschiedenen Systemen mit je zwei verschiedenen Spurweiten besteht[6]), wodurch im Verkehr über weite Strecken häufiger eine Unterbrechung bedingt wird. Seit einigen Jahren wird aber regierungsseitig durch ein besonderes Railway Board die einheitliche Ausgestaltung des gesamten indischen Bahnwesens in die Wege geleitet[7]).

---

[1]) Statistical Abstract relating to Brit. India. Nr. 46, 1912, S. 188; Nr. 47, 1913, S. 188.

[2]) Deutsches Kolonialblatt 1909, S. 127.

[3]) Census of India 1911. Bombay. Vol. VII, Part I, S. 318. Bombay 1912.

[4]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. VIII, S. 330.

[5]) Die Schienenlänge ist mittels des Polarkurvimeters von der topographischen Karte 1:253440 und ergänzungsweise bis 1911 von der Railway Canal and Road Map 1:2027520 gefunden. Aus dieser sind obige Werte berechnet nach der Formel $Z = 2F : L$, wo F die Fläche, L die Kilometerlänge bedeutet (s. H. Wagner, Lehrb. d. Geographie, 9. Aufl. 1912, S. 921).

[6]) E. Schulz, „Die ostindischen Eisenbahnen, ihre Geschichte und Entwickelung". Berlin 1909. S. 181 u. 191

[7]) A. Kraus, in Zeitschr. f. Sozialwiss. N. F. II, Leipzig 1911, S. 359 ff.

V. Herstellung der Karte der Volksdichte.

1. Das Kartenmaterial. Unsere Volksdichtekarte stellt das behandelte Gebiet flächentreu in Bonnescher Projektion dar und zwar im Mafsstabe von 1 : 2 500 000, demselben, welchen Böllert für seine Karte der Volksdichte in der Gangesebene verwandte. Als hauptsächlichste Grundlage für die Zeichnung dienten die Blätter No. 46, 47 und 48 der Karte „India and adjacent countries"[1]) im Mafsstab 1 : 1 000 000 (1910). Wo diese nicht ausreichte, stützten wir uns direkt auf die Blätter des Indian Atlas[2]) im Mafsstab 1 : 253 440. Bei diesem ist indessen zu beachten, dafs die Längenlage um rund 3,5' von entsprechenden Angaben der jüngeren Literatur abweicht, und dafs er in mancher Hinsicht veraltet ist[3]). Einzelne Blätter haben seit den achtziger Jahren keine Korrektur erfahren bezw. Zusätze erhalten. Unter anderem trat dieser Mangel bei der Einzeichnung der Verkehrswege in die Erscheinung, weswegen aushilfsweise noch die „Railway Canal and Road Map of India"[4]) 1 : 2 027 520 (1911) herangezogen wurde. Diese ist im einzelnen jedoch so roh, dafs sie trotz des gröfseren Mafsstabes kaum einen besseren Anhalt bietet als die Übersichtskarten bei Stieler und Andree.

2. Das zu Grunde liegende Kartogramm beruht zum allergröfsten Teil auf dem Verlaufe der administrativen Grenzlinien, wie sie der Indian Atlas an die Hand gibt. Soweit die Central India Agency im Nordosten in unsere Karte fällt, konnten auch die den Provincial Gazetteers jener Gebiete beigehefteten Spezialkarten, im Mafsstabe 1 : 253 440, 1 : 506 880 und 1 : 1 013 760, mit benutzt werden.

Für den Lehnstaat Baroda läfst der Indian Atlas nur die vier Hauptteile erkennen: Amreli-Division in Kathiawar, Kadi-Division im nördlichen Gujarat, Baroda-Division zwischen den Unterläufen von Mahi und Narbada und Navsari-Division am Unterlaufe des Tapti. Für die Einzeichnung ihrer 33 kleineren Verwaltungsbezirke (Talukas, Mahals) waren wir auf eine dem Zensus von 1901 beigefügte und zwar ganz rohe Skizze[5]) im Mafsstab 1 : 1 584 000 (1 inch to 25 miles) angewiesen.

---

[1]) Longe, F. B., Surveyor of India, Calcutta 1910.

[2]) In Frage kommen: 12 SW und SE; 13 SE, NE, NW; 21 SW, SE, NE; 22; 23; 24 NE, SE; 25 NE, SE; 26 NE, SE; 35; 36; 37; 38; 39; 40; 41; 42.

[3]) Vergl. darüber: E. Wagner in Pet. Mitt. 1904, S. 247 u. 1909, S. 204.

[4]) India Office, Calcutta 1911.

[5]) Census 1901. Vol. XVIII. Baroda, Part I, Taf. 5.

Recht verwickelt sind die Grenzverhältnisse in Kathiawar. Aufser einigen Exklaven des britischen Distrikts Ahmadabad und der oben erwähnten Amreli-Division von Baroda bestehen dort nicht weniger als 193 Lehnstaaten[1]), die ihrerseits noch wieder in viele, oft weit voneinander liegende Parzellen aufgeteilt sind. Für diese standen 53 brauchbare Dichtezahlen zur Verfügung. Es hätten noch mehr Grundwerte berechnet werden können, die sich dann aber immer auf einen Staat als Ganzes bezogen hätten. Solche Zahlen verlieren indessen für die einzelnen getrennt liegenden Teile desselben in dem Mafse an Bedeutung, wie diese in Gegenden mit unter sich verschieden dichter Bevölkerung liegen. Wir waren also hier zu einer stärkeren Generalisierung genötigt. Die Genauigkeit, die man von einer Übersichtskarte erwarten kann, dürfte aber bei der Darstellung einer so gleichmäfsig verteilten Bevölkerung wie die Kathiawars dadurch wenig leiden.

Auch in Kolhapur und den Southern Maratha Jaghirs im südlichen Bombay-Deccan bereiten die Grenzverhältnisse der einzelnen Staaten ähnliche Schwierigkeiten wie in Kathiawar.

Für die in unser Gebiet fallenden portugiesischen Besitzungen Goa und Daman war uns keine Karte mit den Grenzen der einzelnen „Districtos“ bezw. „Concelhos“ zugänglich, für welche Dichtezahlen ausgeworfen sind[2]). Wir mufsten uns deshalb mit der unsicheren Lagebezeichnung des Indian Atlas für diese Gebiete begnügen.

Zuverlässiger ist das Kartenmaterial für den Entwurf des Kartogramms, soweit es das der britischen Verwaltung direkt unterstellte Areal umfafst. Erwähnt werden mufs jedoch die recht unbequem werdende Unstimmigkeit innerhalb des auszuwertenden amtlichen Materials. Die im Census of India verzeichneten Arealangaben weichen zum Teil nicht unbeträchtlich von den durch die Karte an die Hand gegebenen Werten ab; besonders tritt dies bei den Lehnstaaten in Erscheinung. Teilweise hängt dies damit zusammen, dafs in den einzelnen Zensusbänden der verschiedenen Volkszählungen kleinere Lehnstaaten bald zu Gruppen vereinigt, bald getrennt oder wieder in anderer Gruppierung aufgeführt werden[3]).

---

[1]) Gaz. of Bombay Pres. 1907. Vol. VIII-B., S. 1.

[2]) Annuario Estatistico dos Dominios Ultramarinos Portuguezes 1899 e 1900, S. 127. Lisboa 1905.

[3]) S. Näheres darüber in H. Wagners Darstellung der Zählungsergebnisse Brit. Indiens in Wagner u. Supan, Die Bevölkerung der Erde VIII. (Pet. Mitt. Erg.-Heft 101. Gotha 1891. S. 87—89.)

In das auf diese Weise gewonnene Netz von Einzelgrenzen konnten wir aus den Zensusbänden 375 Dichtezahlen eintragen. Da sie sich auf ein Areal von rund 420 000 qkm verteilen, so stand durchschnittlich für 1100 qkm eine Dichtezahl zur Verfügung[1]). Die Mittelwerte für die einzelnen Landschaften sind freilich recht verschieden, und sie verschleiern auch innerhalb der natürlichen Gebiete nicht unbeträchtliche Unterschiede. Für Cutch liegt nur eine einzige Arealzahl für das Gesamtgebiet (19 700 qkm) vor. In Kathiawar haben wir 3 gröfsere Lehnstaaten: Navanagar (9800 qkm), Junagad (8500), Bhavnagar (7400) und sieben von ca. 2000 qkm. Der Rest läfst sich zu 34 Staatengruppen zusammenlegen von durchschnittlich 300—700 qkm. Dazu kommen eine Zahl, 3400 qkm, für Dhandhuka (Distr. Ahmadabad) und 8, durchschnittlich 450 qkm, für Amreli-Div. (Baroda). In Gujarat sind die Gebiete, für die je eine Dichtezahl zur Verfügung steht, an Gröfse nicht so verschieden als in Kathiawar. Dort liegen, von Dhandhuka abgesehen, nur 3, die 3000 qkm etwas überschreiten, 13 von je 1000—2000 qkm und 60 von durchschnittlich 600 qkm vor. Für die zu Rajputana und Central India Agency gehörenden Gebietsteile konnten 56 Dichtezahlen verarbeitet werden: eine mit 10 000 qkm, 7 mit 2—5000 qkm, 5 mit 1 bis 2000 qkm und 43 mit unter 1000 qkm (im Mittel ca. 650 qkm). Bombay-Deccan hat grofsräumige Talukas. Für die unmittelbar britischen Besitzungen entnahmen wir dem Zensus eine Zahl für 10 000 qkm, dagegen 89 für durchschnittlich 1500 qkm. Weniger gleichmäfsig ist das Material für die dortigen Lehnstaaten. Es lagen vor: eine Zahl von über 15 000 qkm, eine von über 7000 qkm, 3 von 2—5000 qkm, 8 von 1—2000 qkm und 3 für Areale unter 1000 qkm (ca. 450). In Konkan sind die 35 britischen Talukas durchschnittlich 1000 qkm grofs; nur einer hat 2700 qkm. 15 Zahlen für die dortigen Lehnstaaten bezeichnen je ca. 450 qkm und 13 für die portugiesischen Besitzungen je ca. 350 qkm. Eine übersichtliche Gruppierung dieser Zahlen für unser Gebiet als Ganzes ergibt:

1	Dichtezahl für Gebiete	von ca.	20 000 qkm
3	Dichtezahlen „ „	„	10—15 000 „
5	„ „ „	„	5—10 000 „
14	„ „ „	„	2— 5 000 „
146	„ „ „	„	1— 2 000 „
206	„ „ „	„	unter 1 000 „
375	Dichtezahlen für Gebiete	von zusammen	420 000 qkm

[1]) Heins, a. a. O. S. 17 hat 450 Dichtezahlen, d. h. für je 3000 qkm einen Grundwert. Böllert, a. a. O. S. 27 hat mit 500 Dichtezahlen je einen Grundwert für ca. 600 qkm.

3. Die kartographische Darstellung der Volksdichte kostet den Geographen immer eine gewisse Überwindung, da er sich bewufst ist, wie sehr er bei jedem Federstrich auf der Karte seinen rechnerisch herausgearbeiteten Resultaten durch mehr oder weniger starkes Generalisieren Gewalt antun mufs. Das Schwanken der Ansichten bezüglich der zu verwendenden Methode bei der Darstellung der Verteilung der Menschen ist deshalb unter Statistikern und Geographen noch nicht zur Ruhe gekommen[1]). Die Frage ist in erster Linie eine solche des Mafsstabes. Für Karten in kleinem Mafsstabe dürfte die für ähnliche Arbeiten üblich gewordene Kurvenmanier[2]) vom geographischen Standpunkte aus noch immer als die zweckmäfsigste Form der Darstellung gelten. Für Indien kommt man mit dieser Methode in einer Übersichtskarte wie der unsrigen den tatsächlichen Verhältnissen auch nahe, weil sich dort die Bevölkerung — im Gegensatz zu unseren westeuropäischen Industrieländern — nicht so stark an einzelnen Punkten zusammenballt, sondern sich als Ackerbau treibende Bevölkerung wie eine ziemlich gleichmäfsige Schicht über Gebiete mit gleichen oder ähnlichen physikalischen Bedingungen legt.

4. Die Dichtestufen. Die Mannigfaltigkeit innerhalb unseres Gebietes bezüglich der physikalischen und besonders meteorologischen Bedingungen mufs sich in einem Lande wie Indien notwendigerweise im Aufbau der Bevölkerung wiederspiegeln. Um diese Tatsache genügend hervortreten zu lassen, war eine sehr ins Einzelne gehende Skala der Dichtestufen nötig. Die von Heins durchgeführte pafst sich leidlich den Verhältnissen in Bombay an. Wir haben sie deshalb, und um zugleich einen leichteren Vergleich beider Gebiete zu ermöglichen, unverändert herübergenommen. Allerdings ward die Gruppierung in schwach, mäfsig, mittelstark und stark bevölkerte Gebiete nicht beibehalten, weil für die Begründung dieser relativen Begriffe kein ausreichendes Material vorliegt.

5. Ausscheidung der Städte. Soweit das Bild unserer Dichtestufen durch den Einflufs der Städte gestört wurde, schlossen wir die städtische Bevölkerung von der flächenmäfsigen Verteilung aus. Als untere Grenze für die unbedingte Ausscheidung konnten wir bei der durchschnittlichen Grofsräumigkeit unserer Netzmaschen für das Kartogramm Orte mit 30 000 Einwohnern wählen, da

---

[1]) O. Schlüter, Pet. Mitt. 1912. I, S. 257 ff., G. Greim, Forsch. zur dtsch. Landes- und Volkskunde. 1912, 20. Bd. Heft 1, S. 92 ff. Derselbe, Pet. Mitt. 1913, II, S. 67 ff.

[2]) Vgl. H. Wagner, Lehrbuch der Geographie, 9. Aufl. 1912, S. 888 ff.

im allgemeinen solche mit weniger Menschen kaum eine merkbare Erhöhung der Mitteldichte in der Umgebung bewirkten. Bedingte jedoch die Einwohnerzahl selbst einer kleineren Stadt in vereinzelten Fällen die Erhöhung der Mitteldichte des betreffenden Talukas um den vollen Betrag einer Dichtestufe, so wurde auch dieser kleinere Ort unberücksichtigt gelassen. Die gröſseren ausgeschiedenen Städte sind in geographischer Anordnung von Norden nach Süden die folgenden:

Tab. XI. **Die ausgeschiedenen Städte.**

Navanagar (Kathiawar W)	54 000 E.	Übertrag...	1 436 000 E.
Bhavnagar (Kathiawar O)	56 000 „	Ahmadnagar..........	42 000 „
Ahmadabad............	185 000 „	Poona.................	153 000 „
Nadiad (Distr. Kaira)...	31 000 „	Pandharpur (Sholapur).	32 000 „
Cambay...............	32 000 „	Sholapur.............	75 000 „
Baroda...............	104 000 „	Kolhapur.............	54 000 „
Broach...............	43 000 „	Belgaum..............	37 000 „
Surat.................	119 000 „	Dharwar..............	31 000 „
Ratlam (Central-India)...	36 000 „	Hubli................	60 000 „
Bombay...............	776 000 „	Gadag................	31 000 „
Übertrag...	1 436 000 E.	Summa...	1 951 000 E.

Es konnten somit rund 25,9 Mill. weniger 1,9 Mill. = 24 Mill. oder rund 94 % der Einwohner des Jahres 1901 flächenmäſsig auf dem im speziellen Teile behandelten Gebiete verteilt werden.

Um jedoch die ausgeschiedenen Städte doch zur Geltung zu bringen, und um überhaupt ein Bild zu geben von der Rolle der Städte im Aufbau der Bevölkerung, sind sämtliche Orte eingetragen worden, die im „Census of India 1901“ als Städte aufgeführt werden, mit nur ganz geringen Ausnahmen, wenn nämlich der betreffende Ort entweder gar nicht auf den Blättern des Indian Atlas verzeichnet stand, oder aber seine Identifizierung zu gewagt erschien; denn durch die verschiedene schriftliche Wiedergabe besonders der liquiden Elemente der Namen kommt oft eine gewisse Unsicherheit in die äuſsere Form. Um einheitlich vorzugehen beim Eintragen der Ortszeichen, legten wir die Karte 1:1 000 000 zu Grunde, und wo diese nicht ausreichte nach erfolgter Längenkorrektur die Blätter der Trigonometrical Survey (Indian Atlas).

6. Eine Kontrollrechnung und -messung auf Kartogramm und Karte wurden durchgeführt um zu zeigen, wie weit die Darstellung auf der Karte den etwa in der Wirklichkeit gegebenen Verhältnissen entspricht, und bis zu welchem Grade die innerhalb der Kurven dargestellten Verhältnisse sich der im Interesse der Vergleichbarkeit übernommenen Skala anpassen. Nachdem die Kurven im

Kartogramm festgelegt waren, gewannen wir durch planimetrische Messung die Fläche, welche im Bereiche der unterschiedenen fünf Landschaften jeder Dichtestufe zukam. Bei dem Mafsstab der Karte 1:2½ Mill. entsprechen 4 mm = 10 km in der Natur, also 16 qmm einer Fläche von 100 qkm. Man wird also an sich bei der planimetrischen Messung die Hunderte der Quadratkilometer noch einigermafsen verbürgen können. Eine Abrundung auf dieselben wird aber erst recht durch die Unsicherheit in der Kurvenziehung erfordert, die durch die Grofsräumigkeit des Maschennetzes unseres Kartogramms bedingt ist.

Nun ist es bekanntlich meist üblich, die mittlere Volksdichte, welche jeder einzelnen Stufe zukommt, aus dem arithmetischen Mittel der Werte der Grenzkurven zu berechnen. Von diesem Grundsatz sind wir jedoch abgewichen, indem der Versuch gemacht ist, diese mittlere Dichte der Einzelstufe aus den innerhalb der Kurven des Kartogramms vertretenen Dichtezahlen abzuschätzen. Gewifs kommt in die Rechnung damit ein neues Element der Willkürlichkeit, aber, weil dabei die lokale Verteilung der Volksdichte eingehend berücksichtigt wird, wird sich der angenommene Mittelwert doch im allgemeinen mehr der obern oder untern Grenze des wahren Mittels nähern. Auch bei diesem Verfahren empfiehlt es sich, bei abgerundeten Werten der Mitteldichten stehen zu bleiben, um damit der Unsicherheit des Verfahrens Rechnung zu tragen. Durch Multiplikation der so gewonnenen Mittelzahlen für die Volksdichte der einzelnen Stufe mit der Flächengröfse der letztern ergibt sich dann die mutmafslich zur kartographischen Darstellung gelangte Bewohnerzahl.

Auf die angegebene Art sind nun die Kontrollrechnungen für die fünf Landschaften durchgeführt[1]) und die Ergebnisse zum Schlufs zu der Gesamtübersicht (Tab. XII, S. 37) vereinigt worden. In dieser ist die in der letzten Spalte mitgeteilte mittlere Dichte der Einzelstufe selbstverständlich als Quotient aus der angegebenen Einwohnerzahl durch die aus der Addition der Areale der jeweiligen Stufe innerhalb der fünf Landschaften berechnet worden.

Übrigens beziehen sich die Kontrollrechnungen von Kathiawar (Tab. XVI, S. 47) und die nachfolgende Schlufsübersicht nicht mit auf die Insel Cutch, einerseits weil dieselbe auf der Karte nicht voll zur Darstellung gelangen konnte, andererseits, weil — wie S. 38 näher dargelegt werden wird — das statistische Material für Berechnung der Volksdichte nach einzelnen Stufen zur Zeit nicht vorlag.

---

[1]) Tab. XVI, S. 47; XXI, S. 62; XXV, S. 74; XXVIII, S. 83; XXXIII, S. 99.

Tab. XII. **Gesamtergebnis der fünf Kontrollrechnungen (ohne Cutch).**

Stufe	Areal qkm	Areal %	Bevölkerung 1901 Zahl	Bevölkerung 1901 %	Mittlere Dichte
unter 2	1 500	0,4	2 000	—	—
2— 10	27 500	6,8	196 900	0,8	7
10— 25	42 800	10,7	847 500	3,6	20
25— 50	131 700	32,8	5 283 000	22,7	40
50— 75	108 300	27,0	6 610 000	28,4	61
75—100	42 800	10,7	3 641 000	15,6	85
100—150	35 600	8,9	4 524 000	19,5	127
150—200	7 600	1,9	1 360 000	5,8	179
200—250	1 000	0,8 (200—über 300)	220 000	3,6 (200—über 300)	220
250—300	2 050		540 000		263
über 300	150		67 500		450
Summa...	401 000	100	23 292 000	100	58
Dazu: Ausgeschiedene Städte (Tab. XI, S. 35)			1 951 000	—	—
Total...			25 243 000	—	63

Die Kontrollrechnung bleibt daher, was mehr als ein günstiger Zufall angesehen werden kann, nur um 1000 qkm hinter dem aus Einzelangaben gefundenen Areal (402 000 qkm ohne Cutch) und nur um 150 000 Seelen gegen die gezählte bezw. in den Grenzgebieten teilweise geschätzte Bevölkerungssumme (25 393 000 Einw. ohne Cutch) zurück. Wählt man in sonst üblicher Weise als Mitteldichte für die einzelne Dichtestufe das Mittel aus den Grenzwerten derselben, so würde die rechnerische Durchführung eine etwas geringere Bevölkerungssumme (23 Mill. ohne Städte) ergeben. Ohne auf die bessere Übereinstimmung unserer Annahmen für die mittlere Dichte der einzelnen Zonen besondern Wert zu legen, darf man sie aber doch vielleicht als einen Versuch ansehen, um durch Schätzung der wahren Verteilung der Bevölkerung etwas näher zu kommen.

Spezieller Teil.

Indem wir nunmehr, fortschreitend von Landschaft zu Landschaft, auf unsere Dichtekarte im einzelnen eingehen, werden wir eine Begründung der jeweiligen örtlichen Bevölkerungsdichte aus ihren natürlichen und kulturellen Voraussetzungen versuchen. Die Orographie und die damit unmittelbar zusammenhängenden klimatischen und wirtschaftlich-demologischen Verhältnisse gaben eine Aufteilung des ganzen zur Erörterung stehenden Gebietes in fünf natürliche Landschaften an die Hand, (S. 7). Wir beginnen im Nordwesten.

I. Die Halbinsel Kathiawar und die Insel Cutch.

Die Insel Cutch. In diesem Abschnitt müfste eigentlich auch die Volksverteilung der Insel Cutch behandelt werden, deren Zugehörigkeit zu dem von uns in Betracht zu ziehenden Teile der Provinz Bombay nach den geographischen und ethnographischen Verhältnissen früher mehrfach (S. 7, 12, 15, 17) erörtert ist. Indessen stehen uns irgendwelche Zahlenangaben über die einzelnen Landschaften weder hinsichtlich des Areals, noch der Bevölkerung oder der wirtschaftlichen Verhältnisse zur Verfügung. Das Territorium von Cutch umfafst 19 700 qkm mit (1901) 488 000 Einwohnern[1]) und soll in 8 Subdivisionen von durchschnittlich etwa 2 460 qkm mit 61 000 Einw. (1901) geteilt sein. Aber weder die Zensusbände noch die Gazetteers geben Einzelzahlen fü1 diese oder andere administrativen Unterabteilungen an. Unter diesen Umständen verzichten wir auf einen neuen Versuch, die 490 000 Einw. der Insel nach Dichtestufen zu verteilen und nehmen denjenigen, welchen H. Heins im J. 1909 auf seiner Karte des nordwestindischen Flachlandes (1 : 3 000 000) zur Darstellung brachte — im Text begründet er denselben nicht näher, — unmittelbar zur Abrundung unserer Dichtekarte herüber. Ohne zur Zeit etwas Besseres an die Stelle setzen zu können, vermögen wir doch einen Zweifel an dem Problematischen des Heins'schen Versuches nicht ganz zu unterdrücken.

1. Geographische Übersicht.

Kathiawar, zwischen Bombay und der Indusmündung gelegen, ragt als eine fast rechteckige Halbinsel weit in das Arabische Meer hinaus. Zwischen dem kleinen Rann, einem ausgedehnten Salz-

[1]) Census 1901, Vol. IX-A, Bombay, Part II, S. 2.

sumpfe im N., und dem Busen von Cambay im S. hängt es nur auf etwa 125 km mit dem Rumpfe des Festlandes zusammen. Die im übrigen allseitig vom Meere gebildete Grenze läſst sich auf dieser schmalen Landverbindung entlang einer Tiefenlinie, die von der Stadt Patri am Kleinen Rann südöstlich nach dem kleinen See Nal Baoli verläuft, leicht verfolgen. Von hier geht sie weiter den Bhogawa-Fluſs hinab, der in das weite Sabarmati-Ästuarium, die nördlichste Spitze des Busens von Cambay, mündet. Die Ausdehnung der Halbinsel in ihren Diagonalen ist westöstlich von Dwarka bis Gogha 350 km und nordsüdlich im 71. Meridian 270 km, so daſs wir durch obige Grenzführung eine in sich einheitliche Landschaft gewinnen von 60 200 qkm, d. h. ein Areal, das seiner Gröſsenordnung nach etwa dem Doppelten einer mittleren preuſsischen Provinz vergleichbar ist. Politisch setzt sich dies in folgender Weise zusammen (Bevölkerung 1901 vergl. Tab. IV, S. 20).

Tab. XIII. **Gebietsteile der Halbinsel Kathiawar.**

Gebietsteile	qkm	Einwohner	Dichte
I. Die Halbinsel Kathiawar:			
2. Hauptteil von Kathiawar[1]	(53 400)	(2 300 000)	(43)
a) Halar Prant im NW.	19 380	765 000	40
b) Sorath Prant im SW.	13 540	678 000	50
c) Gohilwad Prant im SO.	10 900	581 000	53
d) Ihalawad Prant im NO. ohne 800 qkm vom Dhranghadra Staat	9 550	275 000	29
3a) Amreli-Division von Baroda[2]	3 200	173 000	54
4a) Westteil des Distrikts Ahmadabad (Dhandhuka)[3]	3 500	131 000	37
5. Portugies. Kolonie (Insel) Diu[4]	50	16 000	—
Summa I, Halbinsel Kathiawar	60 150	2 620 000	44
II. Insel Cutch:	19 700	488 000	25
Total	79 850	3 108 000	40

Daraus ergibt sich für Kathiawar eine Mitteldichte von 44 auf 1 qkm, womit sie um 17 unter dem Durchschnitt der Prov. Bombay bleibt. (Tab. VII, S. 23).

Geologisch ist Kathiawar eine isoliert liegende Insel des Deccan-

[1]) Census 1901. Vol. IX-B. Bombay, Part III, S. 10.
[2]) Census 1901. Vol. XVIII-A. Baroda, Part II, Table 1.
[3]) Census 1901. Vol. IX-B. Bombay, Part II, S. 2.
[4]) Annuario Estatistico Lisboa 1905. S. 126/127.

Trapp, der einem Grundstocke ältern Gesteins aufliegt[1]). Dies letztere tritt im S. der Halbinsel zu Tage in einer ca. 25—30 km breiten Hügelkette, die sich von Bavnagar am Golf von Cambay südwestlich im Bogen über Palitana, Kundla und Junagad hinaus bis in den Meridian von Porbandar hinzieht. Im reich bewaldeten Ghir zwischen Dhari und Una (71° Ö. L.) bildet sie einen markanten Zug im dortigen Landschaftsbilde. Ursprünglich war Kathiawar eine Insel. Diese wurde landfest, indem sich der Busen von Cambay mit Sinkstoffen füllte, die herbeigeführt werden einerseits durch eine nördlich gerichtete Küstenströmung, andererseits durch die dort mündenden Flüsse Gujarats, unter denen Tapti, Narbada, Mahi und Sabarmati in erster Linie zu nennen sind. Der in der Mitte der Niederung gelegene See Nal ist der Rest einer früheren Wasserverbindung zwischen dem Rann und dem Busen von Cambay. Im übrigen liegt dort heute ein Marschstreifen, der sich auf der ganzen Strecke kaum über 15 m erhebt[2]). Bis 1813 wurde diese Niederung vom Stauwasser des SW.-Monsuns noch ganz überflutet[3]). Jetzt verwandelt sie sich jährlich zur Regenzeit nur in ein unwegsames Sumpfland. Ein Blick auf die Karte zeigt schon, daſs infolge der Strömungen des offenen Meeres, die die Südküste Kathiawars mit voller Wucht treffen, sich dort kein ähnlicher Gürtel von weichem Schwemmland bilden kann, wie im NO. Dort liegt eine breite Zone verkitteten, kalkhaltigen und muschelreichen Kieses, eine junge Meeresablagerung, die im W. stellenweise eine Stärke von 20 m erreicht. Von diesen niedrigen Randgebieten steigt das Gelände zu einem inneren Tafellande an, das vielfach wellig und nach allen Richtungen mit niedrigen Hügelketten von 200—300 m Höhe durchsetzt ist. Dazwischen heben sich die typischen Formen vereinzelter alter Vulkane ab, deren gröſster, der Girnar bei Junagad, mit 1100 m etwa Brockenhöhe erreicht. Der nördliche Teil der Halbinsel ist mit Ausnahme der Thanga-Hügel südsüdöstl. von Navanagar und der Mandav-Hügel auf dem 71.° Ö. L. durchweg ebener als der südliche.

Kathiawar hat ein dichtes Netz von kleinen Flüssen, deren Quellen meist im Trapp des inneren Tafellandes liegen. Von dort strömen sie mehr oder weniger radial nach allen Seiten der Küste zu. In der Regenperiode nehmen diese Wasserläufe teilweise recht stürmischen Charakter an; in der Trockenzeit schrumpfen sie dagegen zu unbedeutenden Rinnsalen zusammen oder verschwinden ganz.

[1]) Oldham, Geology of India, 1893. Chapter XIII.
[2]) Indian Atlas, XXII SE, SW. und NW.
Imp. Gaz. Ind. 1907. Vol. VIII, S. 267.

Der gröfste Flufs ist der 200 km lange Bhadar; er entspringt in den Mandav-Hügeln und fliefst in SW-Richtung durch überall hochkultivierte Felder seiner Mündung bei Novibandar an der SW-Küste zu. In der Regenzeit ist er für kleine Fahrzeuge schiffbar[1]).

Das Klima Kathiawars ist im ganzen gesund und angenehm. Januar, Februar und März haben starken Tau und dichten Nebel, die für das Gedeihen der Wintersaat (Rabi) von Nutzen sind. Am gesundesten ist die heifse trockene Jahreszeit (März bis Juni). Das Temperaturverhältnis zwischen dem Innern und der Küste mögen Rajkot und Veraval veranschaulichen[2]).

Tab. XIV. **Temperatur-Konstanten (Kathiawar).**

Stationen	Höhe m	Breite	Länge	Jahr	kältester Monat	wärmster Monat	Amplitude
Rajkot (1877-1904)	150	22° 18′	70° 48′	25,8°	19,1° (Jan.)	31,8° (Mai)	12,7°
Veraval (1890-1904)	5	20° 54′	70° 22′	25,0	20,8 („)	28,0 (Juni)	7,2

Die Niederschläge Kathiawars sind für Tropenverhältnisse gering. Das Jahresmittel aus 29 Stationen ergibt eine Regenhöhe von 591 mm[3]). Dazu kommt, dafs die Regen innerhalb einer kurzen Periode fallen, und somit vielfach ungenützt oberflächlich wieder abfliefsen. 95 % aller Niederschläge gehen von Juni bis September nieder, wodurch die landwirtschaftliche Saison zum Nachteil der Bevölkerung stark gekürzt wird. Die örtlichen Verschiedenheiten der Regenhöhe mögen aus folgender Tabelle[3]) hervorgehen, die sich auf den Durchschnitt der Jahre 1893—1913 stützt.

Tab. XV. **Regenverteilung (Kathiawar).**

Stationen	Höhe m	Breite	Länge	Jahr mm	April mm	Juli mm	Juni — Sept. mm	Juni — Sept. %
Morvi	50	22° 49′	70° 52′	558	—	264	543	97,3
Junagad[4])	149	21° 31′	70° 28′	922	1,3	424	884	95,9
Veraval	5	20° 54′	70° 22′	456	—	196	433	95,0

[1]) Imp. Gaz. Ind. 1907. Vol. XV, S. 171.
[2]) Walker, Gilbert, T., Ind. Met. Mem. XVII. 1904, S. 18.
[3]) Derselbe, Mem. Ind. Met. Dep. 1913, Vol. XXII. Part I, S. 135/36.
[4]) Junagad liegt an der Luvseite des 1100 m hohen Girnar.

2. Erwerbsverhältnisse.

a) Bodenkultur. Von der Gesamtbevölkerung der Lehnstaaten Kathiawars (1901: 2,33 Mill.) lebten 26% in Städten[1], und 74% auf dem Lande. Nach dem Erwerb entfielen nur 40% auf Landwirtschaft und Viehwirtschaft[2]. Bezüglich des kulturfähigen Bodens liegen Angaben über 54 000 qkm vor. Von diesen bezeichnen die Revenue Accounts 1902/03[3] 43 000 qkm als kulturfähiges Land; tatsächlich wurden aber nur 28 500 qkm = 66% bestellt. Dieser geringe Prozentsatz erklärt sich aus den aufsergewöhnlichen Verhältnissen, die von 1899 bis über 1901 hinaus auf dem Lande lasteten. Im allgemeinen hat sonst der Bauer in Kathiawar die Neigung, mehr Land in Kultur zu nehmen, als er gut und bequem beackern kann[4]. Das führt zu einer oberflächlichen Wirtschaft, die kaum imstande sein dürfte, eine dichtere Bevölkerung zu ernähren als z. Zt. dort vorhanden ist. Die Ackerkrume besteht zum grofsen Teil aus Modifikationen der Schwarzerde (black cotton soil), deren Tiefe über einer porösen Schicht zwischen 1,5 bis 3 m schwankt[5] und sich somit für künstliche Bewässerung durchaus eignet[6]. Die Spaltenzonen des basaltischen Untergrundes haben starken Einflufs auf den Stand des Grundwassers. Die Bauern spüren jenen Spalten mit Fleifs nach, denn sie erreichen dort in einer Tiefe von 5—7 m meist gutes Wasser zum Trinken und für Berieselung.

Die politische Zersplitterung Kathiawars wirkt für die Anlage gröfserer Wasserwerke im Dienste der Landwirtschaft nachteilig. Die dabei hervortretenden Interessengegensätze der einzelnen beteiligten Staaten haben lange alle Pläne zum Scheitern gebracht, so dafs bis 1899 Bewässerungsanlagen gröfseren Stils nicht vorhanden waren; nur der Staat Porbandar im SW. hat 1895 ein Wehr durch den Bhadar gebaut und so Berieselungsmöglichkeit für ca. 12 000 ha[7] des recht fruchtbaren Bhadar-Talbodens geschaffen. Bewässerung von Brunnen aus ist in Kathiawar nicht unbekannt; aber die Bevölkerung verhält sich im allgemeinen ablehnend dagegen. Das Vor-

---

[1] Census 1901. Vol. IX-A, Bombay, Part II, S. 40.

[2] Ebenda S. 426 u. 432. Die gröfsere Hälfte (53%) entfällt auf die in Landwirtschaft Erwerbstätigen, die kleinere (47%) auf die nicht erwerbstätigen Familienmitglieder (Dependents).

[3] Gaz. Bombay Pres. 1907. VIII.-B, S. 4 ff.

[4] Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. XV, S. 178.

[5] Rep. Ind. Irrig. Comm. 1903, Part II, S. 222.

[6] Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. III, S. 10.

[7] Ebenda Vol. XV, S. 172.

herrschen der Schwarzerde, die die Feuchtigkeit gut hält, macht nämlich künstliche Bewässerung für die Sommerfrucht (Kharif) sogar in Jahren mit geringen Niederschlägen fast unnötig, sofern der Regen während des ganzen Sommers günstig verteilt ist. Wenn der spätere Regen reichlich ist, bedürfen auch die Winterfrüchte (Rabi) keiner Berieselung. Treffen dagegen diese Voraussetzungen nicht zu, so wäre künstliche Bewässerung von Nutzen. Aber in Jahren recht geringer Regen versagen die Tanks auch[1]) und würden somit die Ernte des Bauern doch nicht schützen. Immerhin bringt man seit dem Unglücksjahre 1899/1900 Bewässerungsfragen in Kathiawar ein gröfseres Interesse entgegen. Die Revenue Accounts von 1902/1903 geben für Kathiawar im engern politischen Sinne ein Areal von 2800 qkm[2]) = 4,6⁰/₀ als künstlich bewässert an, und auf 24 000 qkm vorwiegend im Süden der Halbinsel wurden 52 185 Brunnen, 5 Tanks und 20 Kanäle gezählt, so dafs auf 1 qkm etwa nur 2 Brunnen entfallen.

Unter vorstehenden Bedingungen hat sich in Kathiawar eine Landwirtschaft entwickelt, in der die Baumwollkultur durchaus im Vordergrunde steht. Am ausgedehntesten ist sie im O. gegen den Golf von Cambay; nach SW. und NW. wird sie spärlicher, je mehr man sich der Küste nähert. Im ganzen bestellt Kathiawar jährl. 30⁰/₀[3]) des bebauten Bodens mit Baumwolle und führte davon für 17,1 Mill. ℳ[4]) aus. Die Baumwollkultur ist aber eine extensive Wirtschaft und führt in Kathiawar ebensowenig zu einer Verdichtung der Bevölkerung wie in den Baumwollstaaten Nordamerikas, zumal die Baumwolle Kathiawars höchstens Anforderungen entspricht, die man auf dem Markte an eine mittlere Ware stellt[5]). Im übrigen werden überall Hirse, Weizen, Gerste uud Ölsamen mit Erfolg angebaut. Die Sumpfniederungen an der Nord- und Ostküste der Halbinsel sowie im breiten Ghir bei Porbandar sind jeder Kultur feindlich. Dürftig sind die Ernten auf dem steinigen Boden Dhrangadras im NO. und in Okhamandal, der zu Baroda gehörigen äufsersten Westspitze der Halbinsel, die unter chronischer Dürre leidet. Die Körnerernte reicht in allen Teilen der Halbinsel nicht aus für den eigenen Bedarf[6]) der Bevölkerung. Vor allem fehlt es an Reis, den die besseren Klassen

---

[1]) Rep. Ind. Irrig. Comm. 1903, Part II, S. 223.

[2]) Gaz. Bombay Pres. Vol. VIII-B, S. 4 ff.

[3]) A. Günther, Der indische Baumwollenbau, Verbreitung und klimatische Lebensbedingungen, Leipzig 1911, S. 18.

[4]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. XV, S. 179.

[5]) F. Fletscher, „The Improvements of the Cottons of the Bombay Presidency" im Agric. Journ. of India 1906, Vol. I, Part IV.

[6]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. XV, S. 179.

verbrauchen. Einige der reichsten Landstriche liegen am Bhadar und in Morvi nördlich der Mandav-Hügel. Dort werden ausgezeichnete Früchte, Gemüse und Zuckerrohr gezogen.

Neben dem direkten Bodenbau bietet die Viehzucht vielen Einwohnern Beschäftigung und Unterhalt. 1901 gab es 32 000[1]) Viehzüchter und Hirten in Kathiawar. Seine Pferdezucht steht in Indien oben an. Gleichfalls sind die Rinder, insbesondere die guten Milchtiere des Ghir, in der ganzen Provinz Bombay wegen ihrer Qualität bekannt. Die Schafzucht ist so bedeutend, daſs Wolle mit 7½ Mill. Mk.[2]) (1907) hinter Baumwolle und Korn den Hauptausfuhrartikel bildete.

Der Wald hat nur eine geringe Bedeutung im Wirtschaftsleben der Halbinsel. Zahlenmäſsig ist seine Gesamtausdehnung nach erreichbaren Angaben nicht zu erfassen. Im Ghir gibt es 3100 qkm[3]) guten Wald, aber er sowie kleinere Nutzholzbestände in Vancaner in den Mandav-Hügeln vermögen nicht die ganze Halbinsel mit Bauholz zu versorgen, sondern viel Holz kommt aus Malabar und wird in der ruhigen Jahreszeit in den kleinen Küstenplätzen gelöscht. Neuaufforstungen haben in den Staaten Bavnagar, Morvi und im Zentrum Kathiawars in Gondal stattgefunden.

b. Gewerbe, Handel und Verkehr. Die Baumwolle könnte in Kathiawar die Grundlage für eine ausgedehnte Textilindustrie bilden. Soweit sie aber bislang überhaupt an Ort und Stelle verarbeitet wird, geschieht es auf Handwebstühlen. 1901 waren in Kathiawar 23 400[4]) Handweber tätig. Langsam beginnt man, die Baumwolle in Privatunternehmungen maschinell zu verarbeiten. Bavnagar kommt hierfür in erster Linie in Betracht. Die gröſste Menge an Baumwolle wird noch immer unverarbeitet als Lintwolle abgestoſsen und zwar entweder über Dholera nördlich von Bavnagar zu Schiff nach Bombay oder nach Ahmadabad.

Die Klein- und Hausindustrie Kathiawars hat nach den verschiedensten Seiten hin eine ausgedehnte Entwicklung genommen. Im Taluka Dhandhuka am Busen von Cambay und im Staate Dhrangadra (23° N.) betreibt man Töpferei in gröſserem Umfange. Dies Gewerbe ist sehr einträglich; denn in der Bevölkerung überwiegen die Hindu[5]), und diese beobachten bezüglich des Topfgeschirrs aus religiösen Gründen

[1]) Census 1901, Vol. IX-A, Bombay, Part II, S. 426.
[2]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. XV, S. 179.
[3]) Ebenda Vol. XIV, S. 236.
[4]) Census 1901, IX-A, Bombay, Part. II, S. 462.
[5]) Vgl. Gaz. Bombay Pres. 1907, Vol. VIII-B, S. 34.

sehr strenge Vorschriften. Fein gearbeitete Messing- und Kupfergeräte sowie Messergriffe aus Horn, Schwerter, Speerknöpfe und Kettenpanzer haben einen Ruf weit über die Grenzen des lokalen Handels hinaus gewonnen. Dasselbe gilt von gewissen Stickerei- und anderen Nadelarbeiten in Seide (Saris und Choklas), die an Vollkommenheit, Zartheit der Farben und glücklicher Zusammenstellung kaum ihresgleichen finden. In Anbetracht dessen, dafs man es liebt, Ersparnisse in silbernen und goldenen Schmucksachen festzulegen, hat sich auch eine Manufaktur solcher Gegenstände entwickelt. Die Pferdezucht im Lande hat es mit sich gebracht, dafs die Lederindustrie besonders gutes Sattelzeug auf den Markt bringt und daneben kostbare Schmuckdecken für Kamele. Schliefslich ist auch noch die Holzspielwarenindustrie in Gondal zu erwähnen[1]), aus der viele Bewohner eine Beihilfe zu ihrem Lebensunterhalte schöpfen.

Im Verkehr ist der Ochsenwagen noch weit verbreitet. Den Hauptrichtungen nach ist das Land aber auch bereits durch Eisenbahnen erschlossen. 1906 kamen auf 54 qkm 1 km Eisenbahn[2]). Zwei nord-südliche Linien: Dhrangadra-Dhola und Morvi-Veraval werden von zwei west-östlichen gekreuzt: Porbandar-Bavnagar und Navanagar-Wadhwan. Von dort steht das Eisenbahnnnetz Kathiawars über Viramgam und Ahmadabad mit den grofsen indischen Hauptlinien in Verbindung.

Der Seehandel Kathiawars erschöpft sich in einem Nahverkehr nach anderen Küstenplätzen der Provinz Bombay. Höchstens kommen noch vereinzelt Arabien und Ostafrika dafür in Betracht. Am Golf von Cambay sind Bavnagar und Dholera die Haupthäfen. Gegen das offene Meer liegen Diu an der äufsersten Südspitze und Jafarabad östlich davon an der Ranai-Mündung. Dies ist der günstigste Hafen der ganzen Küste. Porbandar wird trotz seiner Barre häufig von Schiffen angelaufen, desgleichen Dwarka an der Westspitze, obwohl sein Hafen unsicher ist und Schiffe mit gröfserem Tiefgang 4—5 km in See ankern müssen. Porbandar hat einen Massenexport von Bausandsteinen nach Bombay und nach Karachi. Die Steine werden in den nördlich von Porbandar gelegenen Barda-Hügeln gebrochen[3]). Von 1891—1901 läfst sich im Umschlag des Seehandels von Kathiawar eine doppelte Wellenbewegung beobachten, die deutlich jene im Gange der Bevölkerung wiederspiegelt. Bis 1896/97 überwog die

---

[1]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. VIII, S. 320.

[2]) Gaz. Bombay Pres. 1904—07, Vol. VIII-B, S. 1.

[3]) Holland, T. H., Sketch of the Mineral Resources of India, Calcutta 1908.

Ausfuhr; im folgenden Jahre blieb diese zeitweise etwas hinter der Einfuhr zurück. Im Unglücksjahre 1899 sank der Export dagegen rasch unter den Import und wurde 1900/1901 um mehr als das sechsfache von diesem übertroffen, indem die Ausfuhr 9 Millionen Mk. betrug, die Einfuhr dagegen 58 Millionen[1]).

3. Verteilung und Bewegung der Bevölkerung.

Im Jahre 1901 wohnten von den 2 620 000 Einwohnern unserer Landschaft 682 000, also 26 %, in 60 Städten[2]). Unter diesen ist keine Groſsstadt, und wenn wir von Bavnagar und Navanagar, Junagad und einigen weiteren absehen, sind die Orte Siedelungen, die höchstens andeuten, was wir mit dem Begriff einer Stadt zu verbinden gewohnt sind. Für die kartographische Darstellung brauchten wir nur Bavnagar (56 000 E.) und Navanagar (54 000 E.) auszuscheiden, so daſs 2 510 000 E. = 96 % zur flächenmäſsigen Verteilung gelangt sind. Die Zahl der Dörfer ist im ganzen Gebiet groſs. Durchschnittlich entfallen in Kathiawar nur etwa 400 E. auf jedes derselben, ja unter den 4200 Dörfern fanden sich 3100 mit weniger als 500 E., im Mittel hatten diese nur 140 E.

Nach dem, was früher über den Boden Kathiawars und seine Bewohner gesagt worden ist, kann es nicht wundernehmen, daſs die Karte der Verteilung der Bevölkerung ein einförmiges Bild zeigt. Unterschiede sind wesentlich durch Güte des Bodens, Höhe seiner Kultur und Verkehrslage bedingt. Die Dichtestufe 2—10 ist beschränkt auf die sumpfigen Küstengebiete, die sich im N. der Halbinsel am Busen von Cutch und am Rann entlang ziehen und im O. am Golf von Cambay bis nordwestl. über den Nal Baoli hinaus. Der steinige Boden Dhrangadras im Norden der Halbinsel sowie die tertiären Hügelländer im Süden, insonderheit das waldreiche Ghir, bedingten die Einführung der Stufe 10—25. Mehr als 58 % des Areals entfallen auf die Stufe 25—50, die sich gleichmäſsig wie ein Kranz um das zentrale Plateau legt. Dieses selbst, das etwas feuchtere Quellgebiet der vielen kleinen Flüsse, ist dem Verkehr gut erschlossen und vermag 50—75 Menschen auf einem Quadratkilometer zu ernähren. Die Stufe 75—100 umfaſst im wesentlichen die Amreli-Division von Baroda. Die natürlichen Bedingungen sind dort keineswegs günstiger als in den übrigen Gebieten Kathiawars; aber die

[1]) Gaz. Bomb. Pres. 1904—07, Vol. VII-B, S. 36.

[2]) Census 1901. Vol. IX-A., Bombay, Part II, S. 40. Bd. XVIII-A. Baroda. Part II, S. 64.

Steuerverhältnisse sind dort vorteilhafter, so daſs dem fleiſsigen und sparsamen Bauern ein guter Gewinn von seiner Arbeit bleibt[1]). Auſserdem wird dort für Bewässerungsanlagen zu günstigen Bedingungen vom Staate direkt Geld vorgeschossen.

Folgende Tabelle enthält das Verhältnis der Stufen in übersichtlicher Zusammenstellung:

Tab. XVI. **Kontrollrechnung für Kathiawar.**

Stufe	Mitteldichte	Areal qkm	Areal %	Bevölkerung 1901 Zahl	Bevölkerung 1901 %
2— 10	4	3 900	6,5	15 800	0,6
10— 25	20	5 000	8,3	100 000	3,9
25— 50	40	35 200	58,5	1 408 000	55,5
50— 75	60	14 100	23,4	846 000	33,3
75—100	85	2 000	3,3	170 000	6,7
Summa	(44)	60 200	100	2 539 800	100
Dazu die ausgeschiedenen Städte (S. 46). .				110 000	
			Total . . .	2 649 800	

Die Schätzung der Mitteldichte der Stufen gibt also ein Mehr der Bevölkerung gegen Tab. XIII, S. 39 von rund 30 000 E. = 1,1 %. Cutch ist dabei ausgeschlossen. (S. S. 38.)

Ein ruhiger Entwicklungsgang der Bevölkerung zeigt sich in den Städten Kathiawars und der Amreli-Division. In Prozenten der Gesamtbevölkerung betrug sie: 1872 = 15,6; 1891 = 20,8; 1901 = 26[2]), d. h. wir haben eine stetig ansteigende Kurve, die zwischen 1891 und 1901 an Steilheit gewinnt. Weniger gleichmäſsig ist die Entwicklung der Gesamtbevölkerung. Ihre Zunahme betrug von 1872 bis 1901 : 18,3 %[3]). Die Durchschnittsdichten der einzelnen Zählungen waren: 42 (1872), 44 (1881), 51 (1891). Infolge der Hungerjahre 1896/1897 und 1899/1901 verlor Kathiawar dann aber stark. Die Zählung von 1901 ergab 423 000 Einwohner oder 15,4 % weniger als 1891, und die mittlere Dichte fiel dadurch auf 43, also beinahe auf den Stand von 1872. Dieser Verlust war 1911 (+167 000) nur zum geringsten Teil ausgeglichen[4]).

Die Bevölkerung Kathiawars hängt sehr an ihrer Scholle. Die groſse Gleichmäſsigkeit der Bodenbeschaffenheit und das regional wenig verschiedene Erwerbsleben bedingen eine nur ganz geringe Verschiebung innerhalb der Grenzen der Halbinsel. 1901 waren

[1]) Census 1901, Vol. XVIII, Baroda, Part I, S. 5.
[2]) Census 1901, IX-A, Bombay, P. II, Taf. 4; Baroda, Vol. XVIII-A, P. II, Taf. 4.
[3]) Census 1901, Vol. IX-A, P. II, S. 6 u. 7.
[4]) Census 1911, Vol. VII, Bombay, Part II, S. 7. (Bombay 1912.)

99,6 % aller Bewohner in Kathiawar selbst geboren[1]). Stärkere örtliche Verschiebungen ereignen sich höchstens bei Hungersnöten und Epidemien. So zählte man 1901 46 000[2]) Leute in der Stadt Bombay, und eine ähnliche Zahl wird aus Ahmadabad berichtet, die Kathiawar aus Furcht vor den Schreckgespenstern Hunger und Tod verlassen hatten. Mohammedaner Kathiawars retteten sich vielfach nach Ostafrika und Natal[3]).

II. Die Alluviallandschaft von Gujarat.

1. Geographische Übersicht.

Als Alluviallandschaft von Gujarat haben wir jene Ebene bezeichnet (S. 3 u. 6), die im Osten des Busens von Cambay in der Breite von Daman mit etwa 60 km westöstlicher Ausdehnung beginnt und, allmählich breiter werdend, sich nördlich bis Disa am Banas hinzieht. Das ist eine Entfernung von rund 450 km. Unter gelegentlichen Einschnürungen erreicht die Ebene bei Surat am Tapti eine Ausdehnung von 50 km, bei Baroda östl. der Mahi-Mündung eine solche von 100 km, und die gröfste in 23° Br. mag mit 200 km bezeichnet werden. In der auf S. 39 angedeuteten Tiefenlinie berührt die Alluviallandschaft von Gujarat sich mit Kathiawar; weiter nördlich bildet das Kleine Rann die natürliche Grenze. In Banas begegnen wir der Grenze des von Heins behandelten Gebietes und folgen ihr stromaufwärts bis etwas nördlich von Disa, wo wir 200 m Meereshöhe erreichen. Von dort ab folgen wir der 200 m Höhenlinie gegen das Aravalli-System und das Plateau von Malva und führen die Grenze zunächst südlich bis Palanpur; von dort südöstlich über Varetha (24° Br.) und Idar, den Mahi überschreitend, nach Sunth und weiter in einem mehr oder weniger unregelmäfsigen Verlaufe der Ost-Grenze von Panch-Mahals entlang über Chota-Udaipur etwa bis zum Schnittpunkt des 22.° N. Br. und des 74.° Ö. L. oder zur Narbada. Dort zwingt die Satpura-Kette auf ca. 75 km zu einem scharfen westlichen Einbiegen bis Nandod. Indem wir uns dann wieder südlich wenden über Mandvi am Tapti und Songarh, erreichen wir bei Daman die südlichste Ausdehnung unserer Landschaft (vergleiche die Karte). Innerhalb dieser Grenzführung liegt ein Areal von 51 000 qkm mit 4 831 000 Einwohnern (1901), woraus sich eine Mitteldichte der Bevölkerung von 95 auf 1 qkm ergibt. Nach ihrer

---

[1]) Census 1901, Vol. IX-A, Bombay, P. II, S. 172.

[2]) Ebenda Vol. IX-A, Bombay, P. VI, City and Island, S. 88.

[3]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. XV, S. 177.

politischen Zugehörigkeit setzen Areal und Einwohnerschaft sich in folgender Weise zusammen (vergl. die Haupttabelle S. 20).

Tab. XVII. **Gebietsteile der Alluviallandschaft Gujarat.**

Gebietsteile	qkm	Bevölkerung 1901	Dichte
I. Im Norden und Osten.			
2d Von Kathiawar, Teil von Dhrangadra (vergl. Tab. XIII, S. 39)	750	30 000	40
6a Von Palanpur, Gebiete südlich des Banas u. westlich von Stadt Palanpur	2 750	71 000	27
7a Von Mahi-Kantha, südwestl. im Flachland gelegenen Gebiete	3 900	196 000	50
11 Von Rewa-Kantha a. Balasinor u. Lunavada (23° Br.) b. Gebiete an der Narbada (22° Br.)	5 500	200 000	36
10a Westhälfte des Distr. Panch-Mahals	2 350	170 000	72
II. Im Zentrum.			
4b Hauptteil des Distr. Ahmadabad (vergl. Tab. XIII, S. 39)	6 400	665 000	104
3b Hauptteil der Kadi-Div. (Baroda)	7 100	831 000	117
8 Distrikt Kaira	4 150	716 000	173
3c Baroda, Baroda-Division	4 900	644 000	131
III. Im Südwesten.			
9 Lehnstaat Cambay	900	75 000	83
12 Distrikt Broach	3 800	292 000	77
3d Hauptteil der Navsari-Div. (Baroda)	4 350	290 000	67
13a Hauptteil des Distr. Surat (vergl. Tab. IV, S. 20)	4 100	630 000	154
11a Lehnstaat Sachim der Surat Agency	100	21 000	(210)
Summa...	51 050	4 831 000	95

Die Orographie der Ebene ist äufserst einfach. Diese ist das Ergebnis von Erosion und Ablation, die an dem aufgekippten Rande der alten indischen Scholle arbeiten, kräftig unterstützt durch die aufbauende Tätigkeit des Meeres (vergl. S. 40). Im Alluvium von Kaira am nördlichen Busen von Cambay sind noch Trümmer des Aravalli-Gebirges gefunden worden. Das Zusammenwirken obiger Agenzien äufsert sich noch heute in der Verschlickung des Golfes von Cambay stärker als den anliegenden Hafenstädten lieb ist. Von den unwirtlichen, felsigen, teilweise allerdings gut bewaldeten Vorhügeln des alten indischen Schollenrandes im NO. neigt sich die Ebene ganz sanft gegen das Rann, den Nal-See und den Busen von Cambay, ohne unterbrochen zu werden von anstehendem festen Gestein oder

irgendwelchen Bodenschwellen. Im Süden ist sie wohl kaum irgendwo über 45 m hoch. Die einzige Abwechslung im Landschaftsbilde besteht in verstreuten Baumgruppen aus Babul (Acacia arabica), Toddy-Palmen (Phoenix silvestris), Mango-Bäumen und einigen anderen Arten[1]). Die sich nord-südlich erstreckende Zentralzone der Ebene hat einen der reichsten Böden in ganz Indien, was sich in der zonalen Verdichtung der Bevölkerung gegen die Mitte deutlich wiederspiegelt. In der Regenzeit ist das Gelände hier allerdings stellenweise Überschwemmungen ausgesetzt. Gegen Rann, Nal und das Meer geht die Ebene in Sand- und Salzwüste über, wo das brakige Grundwasser recht tief steht[2]). Auch nach Norden wird der Boden leichter. Der Lehnstaat Palanpur ist schon eine sandige, baumlose Ebene, die hier und da mit Treibsanddünen durchsetzt ist[3]).

Die Bewässerung oder, wenn man will, die Entwässerung durch die Flüsse ist in der ganzen Ebene nicht gleichmäfsig. Der Süden hat mehr Wasseradern als der Norden. Vom Aravalli-Gebirge kommen der Banas und der Saraswati. Zur Regenzeit führen diese in ihren weiten sandigen Betten dem kleinen Rann reichlich Wasser zu, versiegen aber in der Trockenzeit fast ganz[4]). Von gröfserer Bedeutung sind in Nord-Gujarat der Mahi und der Sabarmati. Beide Flüsse entspringen im Zentralindischen Hochlande und wenden sich, indem sie der Abdachung der Ebene folgen, gegen den Golf von Cambay. Sie fliefsen zwar während des ganzen Jahres, sind aber für die Schiffahrt zu flach. Besonders störend sind treibende Sandbänke in ihren Betten. Nicht einmal ihre Mündungen sind gut zugänglich. Die Stadt Cambay am Mahi-Ästuarium kann von Schiffen über 50 t nicht erreicht werden[5]). Der südliche Teil der Ebene wird von den Unterläufen der Narbada und des Tapti durchschnitten. Beide Flüsse führen Mengen von Sinkstoffen mit sich. Unmittelbar an ihren Mündungen, die durch die Gezeitenströmungen limanartig ausgeweitet sind, setzen sie ihre Sinkstoffe ab und schaffen auf diese Weise dort Neuland für Besiedelung. Wassermangel haben sie nie. Die Narbada ist sogar zu allen Jahreszeiten auf 150 km landeinwärts für kleinere Fahrzeuge schiffbar. Von den zahlreichen kleineren Flüssen, die auf ibrem Wege von den Ghats in das Arabische Meer die Ebene durchqueren, sind der Dhadhar zwischen Jambusar und Amod (22° N. Br.), der

[1]) Agric. Journ. of India 1906, Vol. I. Part 4, S. 357.
[2]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. XII, S. 349.
[3]) Ebendort Vol. XIX, S. 346.
[4]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. XIV, S. 347.
[5]) Ebendort Vol. IX, S. 294.

Kim zwischen Narbada und Tapti, und der Auranga bei Bulsar auf kurze Strecken schiffbar. Die übrigen sind ohne Bedeutung. Sie fliefsen in tiefen, schluchtenartigen Tälern. Während der Regenzeit sind sie reifsende und gefährliche Giefsbäche, aber in der trocknen Jahreszeit hören sie auf zu fliefsen [1]).

Gujarat — immer im Sinne der enger begrenzten Alluviallandschaft — entbehrt im Gegensatz zu dem südlicher gelegenen Konkan eines abschliefsenden Gebirgszuges gegen das Innere der indischen Halbinsel mit mehr kontinentalem Charakter. Infolgedessen kommen von November bis Februar gelegentlich (relativ gesprochen) Perioden empfindlicher Kälte vor [2]). 1903 haben Nachtfröste im Distrikt Broach an der Narbarda-Mündung sogar die Ernte zerstört [3]).

Tab. XVIII. **Klimatische Konstanten von Gujarat.**

1. Temperatur [4]).

Stationen	Höhe: m	Breite	Länge	Jahr	kältester Monat	wärmster Monat	Amplitude
Disa (1888—04)	142	24°14′	72°13′	26,7°	19,5° (Jan.)	32,6° (Mai)	13,1°
Ahmadabad (1893—04)	50	23° 2′	72°38′	27,8°	21,3° („)	33,8° („)	12,5°
Surat (1877—04)	11	21°12′	72°58′	26,3°	21,6° („)	30,6° („)	9,0°

2. Niederschläge [5]) (in mm).

	Jahr mm	Minim. mm	Maxim. mm	Juni — Sept. mm	Juni — Sept. %
Disa (1880/1913)............	612	0,8 (April)	244 (Juli)	588	96,1
Ahmadabad (1895/1913).....	744	0,8 (März)	317 („)	718	96,5
Surat (1880/1913)...........	1010	0,7 („)	444 („)	960	95,0

Die Temperatur von Surat zeigt deutlich den ausgleichenden Einflufs des Meeres. Nach Norden zu wachsen die Gegensätze mit der Küstenferne. Die Unterschiede in der Temperatur der Stationen und der durch sie charakterisierten Gebiete sind im ganzen mäfsig; immerhin wächst die Mitteltemperatur nach Norden zu. Dies würde wenig bedeuten, wenn die Niederschläge in der Richtung in demselben Mafse wüchsen. Die obige Tabelle 2 zeigt aber, dafs diese

[1]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. VIII, S. 271.

[2]) Ebenda Vol. V, S. 95.

[3]) Ebenda Vol. IX, S. 20.

[4]) Walker, G. T., Ind. Met. Mem. Vol. XVII, S. 18, Calcutta 1904.

[5]) Walker, G. T., Mem. Met. Dep., Vol. XXII, Part I, S. 130, 132, 134; Calcutta 1913.

umgekehrt regional gerade im Süden reichlich sind; nach Norden zu nehmen sie ab, bis sie über Palanpur hinaus im Industale so gut wie ganz aufhören. Das Jahresmittel der Niederschläge aus 55 Stationen in Gujarat[1]) ist 926 mm; davon fallen 876 mm oder 94,7 % in der Zeit vom Juni bis September. Die mittlere Abweichung der Niederschläge beträgt ± 15 %[2]). Auch durch diesen Zug unterscheidet sich das Klima Gujarats von dem des südlicher im Schutze der Ghats liegenden Konkan und gleicht mehr dem Nordindiens.

2. Erwerbsverhältnisse.

a) Bodenkultur. Von den 4 831 000 Einw. unserer Landschaft waren (1901) 3 660 000, d. h. 75,7 % Landbewohner, die als solche vorwiegend von Ackerbau lebten. Gujarat hat den besten Ackerboden in der ganzen Provinz Bombay. Nach Bodenart, Bewirtschaftung und Produkten ergibt sich eine Zweiteilung für unsere Landschaft: im Süden liegt der „Surtee-Broach-Tract“ mit ausgeprägter Schwarzerde (black cotton soil), die hier „Kali“ genannt wird; er umfafst im wesentlichen die Distrikte Surat und Broach. Das ganze Gebiet nördlich davon ist die weite „Goradu“ mit vorwiegend gelbem, sandigem Lehmboden[3]). Der Surtee-Broach-Tract geht nach Westen gegen die Küste in den „six-mile-belt“ oder „Bara-Tract“ über[4]), wo infolge des vom Winde herbeigeführten Seesalzes die Kulturen dürftig werden. Treibsanddünen, die stellenweise kahl, hier und da aber mit spärlicher Vegetation bestanden sind, säumen die Küste. Im Distrikt Broach wird ähnlich wie im Watten- und Poldergebiet unserer Nordseeküste fleifsig Salzland eingedeicht wegen der damit verbundenen günstigen Pachtbedingungen. Zehn Jahre ist solches Neuland völlig steuerfrei, und erst von da ab erreichen die Abgaben (Pacht) allmählich in 30 Jahren die übliche Höhe[5]). In Surat tritt die Flut durch die Flufsmündungen hinter die Küstendünen und überschwemmt immer oder zeitweise eine weite Salzmarsch. Hinter dieser liegt aber ein breiter Gürtel hochkultivierten Alluvialbodens mit dem fruchtbaren Tapti-Delta. Die hier wohnenden Bauern sind wohl die sorgfältigsten in ganz Indien. Der tiefe Lehm, den der Tapti mitgebracht hat, gibt dem Norden ein mehr ebenes Aussehen. Die im Süden der Ebene zwischen den schluchtenartigen Tälern der Flüsse gelegenen Land-

---

1) Vergl. Anm. 5, S. 51.
2) Blanford, in Met. Mem. Vol. III, S. 129.
3) Rep. Ind. Irrig. Comm. London 1903, Part II, S. 46.
4) Agric. Journ. of India 1906, Vol. I, Part IV, S. 357.
5) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. IX, S. 23.

striche haben dürftigeren Boden und eine ärmere Vegetation. Gegen Osten machen die reichen Dörfer der Bauern in dieser zentralen Zone den Hütten einer weit ärmeren Bevölkerung Platz, und die Felder verlieren sich allmählich in den Hügeln und Dschungeln von den Dangs. (Khandesh Agency). In Broach ist die Schwarzerde noch schwerer als in Surat, und Baumwolle ist deshalb die Hauptkultur. 56 % des Ackerbodens werden dort damit bestellt, gegen 25 % in Surat[1]). Die Ernte pro Hektar beträgt in Broach etwa 433 kg, was einen Bruttogewinn von ca. 663 ℳ bedeutet. Das ist ein Ertrag, der verglichen werden kann mit dem der besten Böden in unserer Landwirtschaft. Man pflanzt die Baumwolle in zweijähriger Fruchtfolge mit Jowar (Sorghum). Im übrigen werden Sesamum, Weizen und Reis gesät. Hirse (bajra, jowar) und Hülsenfrüchte bringt man mehr auf leichteren Boden. Auf den Alluvionen an der Narbada bezeichnen Tabaksfelder die Stufe einer höheren Bodenkultur. Statt Tabak baut man in Surat und Navsari (Baroda) Zuckerrohr und betreibt Gartenkultur. In Süd-Gujarat gewinnt sodann die Erdnufs eine immer gröfsere Verbreitung. Dies ist ökonomisch von Bedeutung, weil sie im Gegensatz zum Tabak, an dessen Stelle sie vielfach gebaut wird, sowohl nasse als auch trockene Witterung verträgt und doch einen ebenso grofsen Nutzen verspricht wie jener. In der Goradu steht man dennoch dem Anbau der Erdnufs skeptisch gegenüber, weil sie dort zu sehr unter den weifsen Ameisen zu leiden hat, die auch in den übrigen Ernten grofsen Schaden anrichten[2]). Zu ihr gesellt sich als Landplage für den Bauern eine behaarte Raupe (Amsacta), durch die hin und wieder Ernten vollständig vernichtet werden[3]).

Soweit künstliche Bewässerung im Surtee-Broach-Tract vorhanden, ist sie auf den Süden beschränkt. In normalen Jahren sind Reis und Zuckerrohr und Gartenfrüchte die einzigen Erzeugnisse, für die man künstlicher Bewässerung bedarf. Diese Früchte bringt man dadurch zugleich auf die Stufe einer besseren Qualität. Die Schwarzerde in Broach eignet sich wegen ihrer Tiefe nicht für Berieselung. Unter normalen Verhältnissen saugt sie genügend Feuchtigkeit auf für eine Ernte. Ihre künstliche Bewässerung ist auch praktisch unmöglich wegen der grofsen Spalten, die in der Trockenzeit den Boden in lauter kleine Schollen auflösen. Wollte man aber dies Hindernis überwinden und sehr reichlich Wasser zu-

---

[1]) A. Günther, Der indische Baumwollenbau. Verbreitung und klimatische Lebensbedingungen. Leipzig 1911, S. 18.

[2]) Agric. Journ. Ind. 1913, Vol. VIII, Part II, S. 180.

[3]) Ebenda 1908, Vol. III, Part II, S. 152.

führen, so würde der Boden so viel aufnehmen, dafs er auslaugte und für die nächste Bestellung verdorben wäre[1]). Infolgedessen unterläfst man den Versuch ganz, sich durch künstliche Bewässerung gegen Dürren zu schützen. Bleibt aber dann einmal der Regen aus, was allerdings hier nach den bisherigen Erfahrungen nicht gerade häufig zu erwarten ist, dann richten Hunger und Krankheit unter der Bevölkerung grofse Verheerungen an. Günstiger liegt die Bewässerungsmöglichkeit in der weiten Goradu. Zwei gröfsere Anlagen, der Hathmati-Kanal und der Khari-Cut, beide im Distrikt Ahmadabad, sind für die anwohnenden Landwirte nur von geringem Wert. Im Jahrzehnt 1891/1901 bewässerten sie jährlich 1300 bezw. 1100 ha, und 1899/1900 war der Khari-Cut im ganzen Sommer trocken. Daneben gibt es nicht nur in der Nähe von Städten und Dörfern, sondern vielfach mitten in der Feldmark zahlreiche kleinere und gröfsere Tanks, aus denen Areale von 0,5 bis 40 ha bewässert werden können. In günstigen Jahren halten sie Wasser, aber bei Regenmangel trocknen sie auch aus. Immerhin stellen sie ein wichtiges Hilfsmittel in der Landwirtschaft dar. Auch Brunnen gibt es in grofser Zahl. Aber die Wasserführung in den wasserhaltigen Schichten ist unsicher, und abgesehen davon, mufs man recht tief graben, wobei die Wände der Brunnen leicht wieder einstürzen. Genügen in Surat im allgemeinen 6 m, um auf Grundwasser zu kommen, so mufs man anderswo 9 m und in trockenen Jahren 12, 15, ja 18 m tief nach dem Grundwasser graben, wodurch Mühe und Kostenaufwand für die Brunnenanlage und die Hebung des Wassers recht grofs werden[2]). Im Staate Mahi-Kantha, dem nördlichsten Teile unserer Landschaft, sowie überhaupt in den gegen das östliche Hügelland gelegenen Gebieten wird der Volkscharakter gewifs noch für lange Zeit ein starkes Hindernis sein für die Ausdehnung des Bewässerungssystems. Die Bhils und Kolis sind meist zu faul und zu arm, um eine gründliche Bodenkultur mit künstlicher Bewässerung in Angriff zu nehmen. Aber selbst wenn man ihnen Wasser unentgeltlich beschaffte, würden sie aus Trägheit keinen Gebrauch davon machen[3]). Die Baumwolle tritt in der Goradu gegenüber dem Surtee-Broach-Tract zurück; immerhin ist ihr Anbau auch hier nicht unbedeutend. Im Distrikt Kaira, am unteren Sabarmati, werden 3 %[4]) und im Distrikt Ahmadabad nördlich davon 14 %[4]) des Bodens

---

[1]) Rep. Ind. Irrig. Comm. 1903, Part II, S. 47.

[2]) Ebendort S. 46 und Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. V, S. 100.

[3]) Ebendort S. 48.

[4]) A. Günther, a. a. O. S. 18.

mit Baumwolle bestellt. Am stärksten ist das „Bhal“ im südlichen Teile von Dholka Taluka (Ahmadabad) daran beteiligt. Hier mufs zwar künstliche Bewässerung hinzukommen, diese ist aber wegen guter Grundwasserverhältnisse auch leicht und bequem. Die Baumwolle greift östlich nach Baroda und Rajpipla (Rewa-Kantha) und ganz im Norden nach Palanpur über. Man baut sie in zweijähriger Fruchtfolge mit Hirse. Der Ertrag von unbewässerten Feldern und solchen mit künstlicher Berieselung schwankt zwischen 250 und 1470 kg Samenwolle pro ha. Überall, wo mehr als 700 mm Regen fallen, ist der Eindruck der Ebene der parkartiger Felder. Diese sind vielfach durch Kaktushecken getrennt, in denen Mango, Tamarinden u. a. Bäume stehen[1]). Im einzelnen wechselt die Qualität des Bodens und dementsprechend die Art der Ernte örtlich nicht unbeträchtlich. Ahmadabad hat im Westen schweren, schwarzen Boden, im Osten ist er leichterer Natur, zeitigt aber unter Dünger und Berieselung gute Ernten. Von beiden Arten verschieden sind die jungen Anschwemmungen des Sabarmati, in denen Zuckerrohr und Tabak gebaut werden[2]). Der Nordosten hat einen rötlichen, steinigen Boden. Die Hauptzerealien sind Hirse und Weizen. Reis kommt aus den Talukas Sanand, Daskroi und Dholka; die beiden letztgenannten verdienen aufserdem wegen ihrer Gartenfrüchte Erwähnung. Kaira hat im Norden und Nordosten Flächen reichen Reislandes, getrennt durch Streifen unkultivierten Buschwaldes. Die Mitte des Distrikts Kaira, der „charotar“, (= gutes Land) ist, wie der Name schon sagt, sehr fruchtbar und intensiv bebaut. Weiter westlich verschwindet der Charakter der Gartenlandschaft immer mehr, und über ein Gebiet, in dem Reisfelder vorherrschen, kommt man in den mit einer Salzkruste überzogenen Küstengürtel des Golfes von Cambay. Diese salzsteppenartige Zone umfafst auch den südlichen Teil des Staates Cambay. Im Nordwesten hat Cambay reiche Schwarzerde, die Weizenbau gestattet; der Osten eignet sich nur für geringere Körnerfrüchte, liefert aber in guten Jahren reiche Erträge[3]). Im westlichen Teile vom Distrikt Panch Mahals mit den Städten Godhra und Kalol erinnern manche Dörfer mit ihren sorgfältig gepflegten und zum Teil mit Bäumen und Hecken eingefafsten Äckern an die reichen Felder Kairas; an anderen Stellen sind weite Strecken Waldland oder kahle phantastische Rücken ohne jede Spur menschlicher Kultur[4]). Die Kadi-Division zwischen Saraswati und

---

[1]) Agric. Journ. Ind. 1906. I. Part IV, S. 363 ff.

[2]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. IX, S. 103.

[3]) Ebenda S. 294.

[4]) Ebenda, Vol. XIX, S. 380.

Sarbarmati ist der gröfste und produktivste Teil Barodas. Er hat zu 90 % leichten, sandigen Boden, der aber mittels Dung und Bewässerung recht ergiebig gemacht werden kann. Durch die Trockenlegung des „Bolan" südöstlich von der Stadt Mehsana zwischen Vadnagar und Kadi ist viel für die Besserung des Bodens getan. Alle Arten indischen Getreides werden gebaut, aufserdem Zuckerrohr, Lein- und andere Ölsamen sowie Mohn für die Opiumgewinnung in bestimmten Mengen. Petlad (Baroda-Div.) hat besonders reichen Tabaksboden.

b) Viehzucht. Die Viehzucht bildet für die Bewohner eine erwähnenswerte Einnahmequelle. Ahmadabad ist der erste Distrikt für Pferdezucht. Als Zugtiere stehen aber Ochsen im Vordergrunde, die wenigstens in den westlichen Teilen unserer Landschaft meist aus Kathiawar bezogen werden; denn das Rindvieh Gujarats ist klein und wenig kräftig. Die besten Rinder werden im nördlichen Gujarat gezogen, in den guten Grasländern, die sich um das Rann und nach Rajputana hin ausdehnen. Der tiefe alluviale Lehmboden ist recht günstig für die Aufzucht junger Rinder. Die Felder gehören mit zu den fruchtbarsten. Weite Flächen sind mit Hülsenfrüchten bestanden, die ein ausgezeichnetes Futter darstellen, wenn das Gras knapp wird. Welchen Umfang die Schafzucht insonderheit in den nördlichen Gegenden angenommen hat, mag daraus hervorgehen, dafs im Staate Palanpur allein nicht weniger als 30 000 Schafhirten leben[1]).

c) Industrie, Handel und Verkehr. Der erste Industriedistrikt Gujarats ist Ahmadabad. In ihm sind 12 % der Bewohner in Industrie und Handel tätig. Von diesen widmeten sich 1901 wieder 23 % allein der Baumwollverarbeitung[2]). Abgesehen von Salzwerken am Rann bei Kharaghoda und Udu, die ganz Gujarat und Central India mit dem Baragara-Salz versorgen, ist die maschinelle Industrie zum gröfsten Teil in der Stadt Ahmadabad vereinigt. Die Stadt soll früher schon einmal 900 000 Einwohner gehabt haben. Als sie 1818 unter britische Herrschaft kam, war sie sehr heruntergekommen und hatte 1851 nur 97 000 Einw.[3]). 1911 stand sie mit 216 000 E. unmittelbar hinter Bombay. Diese schnelle Entwicklung verdankt Ahmadabad seiner rasch aufblühenden Baumwollindustrie, die in einer günstigen Wirtschafts- und Verkehrslage der Stadt die besten Voraussetzungen hat. 1881 waren in Ahmadabad nur 4 Baumwollspinnereien. 1904 war die Zahl auf 38 gestiegen mit 632 630

---

[1]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. XIX, S. 349.
[2]) Census 1901, Vol. IX-A. Bombay, Part II, Taf. 15,2.
[3]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. V, S. 106.

Spindeln und 7855 Webstühlen, die täglich 20000 Menschen beschäftigten[1]). Damit steht Ahmadabad als Baumwollenstadt in Indien unmittelbar hinter Bombay, d. h. an zweiter Stelle. 7 weitere Dampfspinnereien und -webereien mit 96290 Spindeln, 1039 Webstühlen und 3500 Arbeitern waren in Broach und Surat[2]).

Was Gujarat sonst an industriellen Erzeugnissen liefert, geht vorwiegend aus der Klein- und Hausindustrie hervor, für die man vielleicht schon passender die Bezeichnung Kunstgewerbe gebraucht. Die Seidenweberei, für die alles Rohmaterial eingeführt wird, scheint in Gujarat mit dem Volke verwachsen zu sein; ihre Erzeugnisse finden Absatz in ganz Indien. Die reichen indischen Stoffe, die man schon im alten Babylon bewunderte, waren jedenfalls Goldbrokate, wie sie heute noch in hervorragender Ausführung in Ahmadabad, Baroda und Surat angefertigt werden. Wunderbare Farbenwirkungen auch bei Baumwollstoffen erzielt man durch eine ganz eigenartige Technik beim Färben unter Benutzung von Wachs, Gummi und irgendwelchen Ölen. Cambay ist von altersher bekannt durch seine Teppiche. Heute haben auch Ahmadabad und Baroda in dieser Beziehung einen guten Ruf. Im Staate Cambay allein waren 1901 noch 3000 Menschen an 1400 Handwebstühlen tätig[3]). Überhaupt wird die Handweberei schwerlich ganz durch die maschinellen Betriebe verdrängt werden, weil viele vornehme Kasten es aus religiöser Tradition ablehnen, maschinengewebte Stoffe zu tragen. Seit Plinius' Zeit sind auch die Achatschleifereien in Broach und Cambay berühmt[4]). Die Achate, bekannt unter dem allgemeinen Namen „Hakik", stammen aus den Mandelsteinstrukturen des Deccan-Trapp. Verschiedene Staaten auf oder nahe dem Rande dieser Formation kommen dafür in Betracht, besonders aber Rajpipla in Rewa-Kantha mit einer Konglomeratzone bei dem Dorfe Ratanpur[5]). Die Handwerker Gujarats haben sich von jeher eines Rufes wegen ihrer Geschicklichkeit erfreut. Erwähnung verdienen die vorzüglichen Schmiedeeisenarbeiten. Gute Silberarbeiten kommen aus Ahmadabad und Baroda; auch für Damaszierungen von Stahlwaren, seien es Waffen oder Haus- und Gebrauchsgegenstände, ist Gujarat ein Zentrum. Berühmt wegen ihrer Schuh- und anderen Lederwaren sind Surat und Ahmadabad. Hier blüht eine ausgedehnte Buchbinderei, die in reichem Maſse kunstvoll gestanztes Leder ver-

---

[1]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. V, S. 101.

[2]) Ebenda Vol. IX, S. 24 u. Vol. XXIII, S. 161.

[3]) Ebenda Vol. IX, S. 294.

[4]) Ebenda Vol. III, S. 242.

[5]) Holland, T. H., Sketch of the Mineral Resources of India. Calcutta 1908, S. 62.

arbeitet. Das Schnitzen von Schilden aus Rhinozeroshäuten, die früher gern von arabischen Söldnern gekauft wurden, stirbt in Gujarat aus; dagegen finden Holzschnitzerei und kunstvolle Intarsiaarbeiten (Bombay boxes) in Sandelholz und Elfenbein Absatz in ganz Indien. Mittelpunkt für solche Arbeiten im reinen Jain- oder mohammedanischen Stil sind wieder Ahmadabad, Baroda und Surat. Sodann werden überall wie in Kathiawar Messing- und Kupferwaren, Messer, Spielsachen und Keramik-Arbeiten im Kleingewerbe hergestellt.

Die Verkehrsverhältnisse sind in Gujarat günstig. Die mittlere Maschenweite des Bahnnetzes betrug 1901 68 km (vergl. S. 30); damit steht es an erster Stelle unter den von uns unterschiedenen fünf Landschaften. Diese Entwicklung hat sich erst in den letzten fünfzig Jahren vollzogen. Vorher hatte z. B. der Distrikt Ahmadabad noch keine einzige Strafse. 1903 besafs er 200 km Eisenbahnen und 540 km ausgebauter Strafsen[1]. Die Hauptverkehrsadern, die die ganze Landschaft von Norden nach Süden durchziehen, sind die Malva-Rajputana-State-Railway (M. R. R.) und die Bombay-Baroda and Central-India-Railway (B. B. and C. J. R.). An diese gliedern sich zweigartig die vielen kleinen Nebenlinien an, um so letzten Endes Verbindung mit Bombay, diesem Handelsemporium der indischen Westküste, zu bekommen. In früherer Zeit hatten die Küstenplätze Gujarats selbst eine grofse Bedeutung für den Handel. Cambay war im 13. und 14. Jahrhundert der zweite Handelsplatz im westlichen Vorderindien. Allmählich verblafste aber infolge Versandung des Hafens sein Stern gegenüber dem von Broach und Surat, die ihrerseits heute durch Bombay fast zur Bedeutungslosigkeit im Welthandel zurückgedrängt worden sind[2]. Dafs Surat[3] im Jahre 1797 einmal 800 000 E. gezählt haben sollte, ist sicher eine starke Überschätzung[4]; 1811 spricht ein amtlicher Bericht von 250 000 E.; seinen tiefsten Stand erreichte es 1847 mit 80 000 E. Dieser katastrophale Rückgang ist zurückzuführen auf eine verheerende Feuersbrunst im Jahre 1837, auf die im selben Jahre am Ende der Regenperiode die gröfste bekannte Überschwemmung des Tapti folgte. Der Schaden, den diese beiden Naturereignisse anrichteten, wurde auf über 14½ Mill. Mk. geschätzt, und viele Kaufleute, die ihre Niederlassungen in diesen Katastrophen verloren hatten, bauten sich nicht wieder in Surat an, sondern zogen

---

[1] Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. V, S. 102.
[2] Gaz. Bombay Pres. 1904. Vol. VI-B, S. 31, II-B, S. 39; II-B, S. 4.
[3] Imp. Gaz. Ind. 1907. Vol. XXIII, S. 164.
[4] Imp. Gaz. Ind. 2.ed. 1887, Vol. XIII, S. 132.

es vor, nach dem aufstrebenden Bombay überzusiedeln[1]). Von da ab zeigt die Bevölkerungsziffer Surats wieder allmähliches Steigen. Sein Seehandel hat sich aber aus früher erwähnten Gründen nicht wieder aufgeschwungen. Von 31,2 Mill. Mk. (156 lakhs) im Jahre 1801 ist er auf 6 Mill. Mk. (30 lakhs) im Jahre 1903/04 gesunken[2]). Ihre heutige Gröſse, 119 000 E., (1901) verdankt die Stadt ihrer guten Binnenverkehrslage.

3. Verteilung und Bewegung der Bevölkerung.

Wie die Provinz Bombay in ihren Grenzen eine gröſsere Varietät von Stämmen und Kasten besitzt als irgend eine andere der gröſseren Provinzen, so steht Gujarat wieder innerhalb der Provinz unerreicht da bezüglich der verzweigtesten Unterabteilungen in den einzelnen Kasten. Mit einer Mitteldichte von 95 auf dem Quadratkilometer erhebt sich die Landschaft (1901) nicht unbeträchtlich über den Durchschnitt Indiens (64). Von ihren 4 831 000 Menschen (vergl. S. 49) wohnten 1 172 000, d. h. rund 24 %, in 85 Städten. Diese Ziffer wird von keiner der anderen vier Landschaften erreicht. Der Gröſsenordnung der Städte nach verteilen sich diese Stadtbewohner (1901) auf

3 Städte	über	100 000 E.	=	409 000 E.
6 „	von	20—50 000 E.	=	180 000 E.
21 „	„	10—20 000 E.	=	273 000 E.
30 „	„	5—10 000 E.	=	213 000 E.
25 „	unter	5 000 E.	=	97 000 E.
85[3]) Städte mit	. . . . . .			1 172 000 E.[3])

Sechs Städte: Ahmadabad (186 000)[4]), Surat (119 000)[4]), Baroda (104 000)[4]), Broach (43 000)[4]), Cambay (32 000)[4]) und Nadiad (31 000)[4]) mit zusammen 515 000 E. muſsten unserem Prinzip gemäſs von der flächenmäſsigen Verteilung auf der Karte ausgeschlossen werden, so daſs für diese noch 89 % der Gesamtbevölkerung blieben. Ein genaues Bild von der Verteilung der Bewohner nach ihrer Beschäftigung innerhalb unserer natürlichen Grenzen läſst sich nicht gewinnen, da bereits die Distrikte bezw. Staaten die kleinsten Einheiten sind, bis zu denen die Berufsstatistik durchgeführt ist[5]). Jedenfalls ist die Zahl der im Handel und Gewerbe Tätigen

[1]) Imp. Gaz. Ind. 1908, Vol. XXIII, S. 165/166.

[2]) Ebenda Vol. XXIII, S. 167.

[3]) Census 1901. Vol. IX-A. Bombay, Part II, S. 10/11 u. Vol. XVIII-A, Baroda, Part II, S. 6.

[4]) Census 1901. Vol. IX-A. Bombay, Part II, S. 14 ff. u. Vol. XVIII-A. Baroda, Part II, S. 8.

[5]) Census 1901 Vol. IX-B., Bombay, Part III, S. 259.

gering gegenüber den in der Landwirtschaft Beschäftigten. Soweit Verwaltungsbezirke ganz oder doch zum grofsen Teil in unsere Landschaft fallen, mag folgende Tabelle[1]) einen Überblick geben:

Tab. XIX. Verteilung der Bevölkerung nach deren Beruf (in Proz.).

Distrikt und Div.	Ackerbau %	Gewerbe %	Handel %	Übrige %
Kadi-Div.	55	14	4	27
Ahmadabad	43	27	4	26
Panch-Mahals	71	11	1	17
Kaira	67	14	2	17
Broach	60	16	2	22
Baroda-Div.	66	11	4	19
Navsari-Div.	53	12	4	31
Surat	57	35	2	6

Der Bevölkerungsstand von 1901 ist für Gujarat ein durchaus anormaler. Die Landschaft galt bis dahin als ein Gebiet, in dem Hungersnöte nicht zu befürchten seien; denn die Niederschläge genügten den Feldfrüchten sogar in trockenen Jahren, wenn eine mäfsige Bewässerung aus Brunnen und kleineren Wasserwerken hinzukam. Die Geschichte berichtet nur von einer schweren Hungersnot im Jahre 1812/13. Damals wurde die ganze Ernte durch Heuschrecken vernichtet. Zugleich versagte der Monsun hinterher und die Pest brach aus. So starben im Distrikt Ahmadabad allein über 100 000 Menschen[2]). Von den Hungerjahren 1832, 1868, 1877 und 1896/97 wurde Gujarat kaum berührt[3]). Die günstigen wirtschaftlichen und gesundheitlichen Verhältnisse gehen auch aus den genauen Zählungen seit 1872 hervor, die für alle Teile Gujarats eine allmähliche Zunahme der Bevölkerung verzeichnen mit Ausnahme von Broach, das 1872—1881 eine Abnahme der Bevölkerung von 7 % zeigt[4]), weil 1878 ein Ausfall in der Ernte eintrat, der von einer Choleraepidemie begleitet wurde[5]). Im Jahrzehnt 1891 bis 1901 hatte Gujarat dann ein aufserordentliches Schwanken der Niederschläge. Ein solches von ± 15 % wird noch als normal angesehen[6]). In jenem Jahrzehnt erreichte die Schwankung aber

[1]) Census 1901. Vol. IX, Bombay, Part I, Report S. 240 ff.; Vol. XVIII Baroda, Part I, S. 641, 642 u 604.

[2]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. VIII, S. 335.

[3]) Rep. Ind. Irrig. Comm. 1903, Part II, S. 46.

[4]) Census 1901. Vol. IX, Bombay, Part I, S. 38.

[5]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. IX, S. 21.

[6]) A. Günther, a. a. O. S. 60.

einen Wert von ± 36 % mit einem Regenausfall von 20 %, der im Jahre 1899/1900 einen Maximalwert von 810 mm erreichte[1]), wobei die durchschnittliche Regenhöhe überhaupt nur 926 mm beträgt. Auf diese Dürre, die vollständigen Futtermangel mit sich brachte, war man nicht vorbereitet; sie wirkte infolgedessen ganz aufserordentlich verheerend. Einige Distrikte verloren 60—75 % ihres Rinderbestandes[2]). Der ganze Wohlstand des Landes war geknickt, wovon die Spareinlagen jener Zeit ein beredtes Zeugnis geben[3]). Auch die Menschen starben zu Tausenden. Wenn sie nicht direkt verhungerten, so waren sie doch durch Unterernährung derartig geschwächt, dafs sie eine leichte Beute der Krankheiten wie Cholera, Pest, Malaria usw. wurden. Es ist gewifs nicht reiner Zufall, dafs einem Regenausfall von 20 % in jenem Jahrzehnt eine Abnahme der Bevölkerung von 19,1 % parallel ging[4]), wogegen man wie gewöhnlich in Gujarat eine Zunahme von 10 % in zehn Jahren erwarten mufste[5]). In den britischen Distrikten zeigen Bevölkerungsrückgang und Ernteausfall folgendes Verhältnis:

Tab. XX. **Bevölkerungsrückgang und Ernteausfall.**

Distrikte	Bev.-Rückg. 1891—1901	Ernte-Ausfall 1899—1900
Surat	2 %	23 %
Ahmadabad	14	80
Broach	15	51
Panch-Mahals	17	87
Kaira	18	55

Die Lehnstaaten haben im allgemeinen noch stärker gelitten. Baroda ist im ganzen um 20,4 % zurückgegangen[6]); daran sind beteiligt[7]): Kadi-Div. mit 24,2 %, Baroda-Div. mit 22,8 %, Navsari-Div. mit 5,9 %. Wir kommen somit zu dem Gesamtresultat, dafs die Bevölkerung unserer Landschaft in dem einen Jahre um 7,6 % [8]) unter den Stand von 1872 gesunken ist.

[1]) Dallas, W. L., The Variation of the Population of India, compared with the Variation of Rainfall in the Decennium 1891—1901, im Quart. Journ. of the Royal Soc. 1904. Vol. XXX, S. 273.

[2]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. III, S. 85.

[3]) Rep. of the Moral and Material Progr. of Ind. 1901/02 Chapter XXIV.

[4]) Dallas a. a. O.

[5]) Gaz. Bomb. Pres. 1901. Vol. IX, Part I, S. VII.

[6]) Census 1901, Vol. XVIII-A, Baroda, Part II, S. 4.

[7]) Ebenda Part I, S. 25.

[8]) Census 1901, Vol. IX-A, Bombay, Part II, S. 2 u. 6; Vol. IX, Part I, S. 38.

In gewissen Gebieten Indiens scheinen Anzeichen auch für eine gewollte Zurückhaltung des Bevölkerungzuwachses zu sprechen. Die in Frage kommenden Gegenden sind zweierlei Art: erstens solche, wo der Wohlstand die Ansprüche ans Leben bedeutend gesteigert hat, und zum andern solche, wo infolge von Übervölkerung der Kampf ums Dasein schon recht hart wird. Zu der ersten Kategorie gehört Gujarat: „Die zahlreichen Familien sind seit einigen Jahren in Gujarat weniger geworden wegen der hohen Heiratsunkosten [1])“. Aus diesem Grunde kommt es bei den Hindus auch immer noch vor, Säuglinge weiblichen Geschlechts direkt nach der Geburt zu töten [2]).

Die örtliche Verteilung der Bevölkerung ist durch die Qualität des Bodens, Gunst oder Ungunst des Klimas und durch den Umfang der Industrie bestimmt, die sich vorwiegend in unmittelbarer Nähe der modernen Verkehrswege entwickelt. Die weiter vorn hierüber gemachten Ausführungen können mithin ohne weiteres als Begründung unserer Dichtekarte im einzelnen gelten. Der markanteste Zug ist das mehr oder weniger parallel-staffelförmige Ansteigen der Dichtestufen von den sandigen Küstenstrichen des Rann im Westen und den unwirtlichen Hügelländern im Osten gegen eine ausgesprochene Dichtezone in der Richtung der nord-südlichen Längsachse der Ebene, die durch den Verlauf der grofsen Eisenbahnlinien bezeichnet werden mag. Auf die einzelnen Dichtestufen verteilen sich Areal und Einwohner in folgender Weise:

Tab. XXI. **Kontrollrechnung für Gujarat.**

Stufe	Mittel-Dichte	Areal		Bevölkerung	
		qkm	%	Zahl	%
2— 10....	5	2 200	4,2	11 000	0,2
10— 25....	15	1 700	3,3	25 500	0,6
25— 50....	30	7 300	14,0	219 000	5,1
50— 75....	60	14 500	28,0	870 000	20,2
75—100....	80	10 900	21,0	872 000	20,2
100—150....	115	8 600	16,5	989 000	22,9
150—200....	160	4 000	7,7	640 000	14,8
200—250....	220	1 000	1,9	220 000	5,1
250—300....	260	1 800	3,5	468 000	10,9
Summa...	83	52 000	100	4 314 500	100
	Dazu ausgeschiedene Städte			514 000	—
			Total	4 828 500	

[1]) Rep. on the Famine in the Bombay Pres. 1899—1902, Bombay 1903, Part I, S. 93.

[2]) Vidal de la Blache in Ann. de Géogr. Paris 1906. Tome 15, S. 421/22.

Wir erhalten einen Unterschied von 1000 qkm und 3000 E. gegenüber den in Tab. XVII, S. 49 festgestellten Werten.

Am dichtesten drängt sich die Bevölkerung zusammen an der Mahi-Mündung auf dem ungemein fruchtbaren Boden Kairas, der als „Charotar“ bekannt ist. Nimmt auch die Schwere des Bodens nach Norden zu ab, so vermag doch der wirtschaftliche Einflufs Ahmadabads die Dichte noch auf einer Höhe bis zu 200 auf 1 qkm zu halten. Dieselbe Erscheinung wiederholt sich noch einmal bei der Stadt Mesana, deren günstige Verkehrslage im Knotenpunkte von fünf Eisenbahnen am fruchtbaren „Bolan“ für eine starke Verdichtung der Bevölkerung als Begründung geltend zu machen ist. Auffällig ist der plötzliche Abfall im Distrikt Broach von der Stufe 50—75 zu 2—10 an der Küste. Die letztere markiert den sog. „Bara-Tract“, der als salzige Sumpfzone fast jeder Kultur feindlich ist. Das Auftreten derselben Dichtestufe im westlichen „Bahl“ (Distr. Ahmadabad, Dholka-Taluka) ist bereits im Kapitel Kathiawar erklärt worden (vergl. S. 46).

Örtliche Verschiebungen der Bevölkerung innerhalb Gujarats oder über seine Grenzen sind gering. Wo eine solche vorhanden ist, ist sie in der Regel nur vorübergehend. Durch die Hungersnot war im Jahrzehnt 1891/1901 die Bewegung insofern eine etwas lebhaftere, als das Volk zu den von der englischen Regierung organisierten Relief Works drängte und sich somit insonderheit von den Lehnstaaten nach den britischen Distrikten zog[1]), wo die Organisation der Unterstützung vielfach eine bessere war. Folgende Zahlen vermögen diese Tatsache zu veranschaulichen:

Tab. XXII. **Ein- und Auswanderung.**

Distrikte und Staaten	im Distrikt geboren[2]) %	eingewandert[3]) %	Ausgewanderte[3]) Distrikts-Eingeb. %
Distr.: Ahmadabad	82	18	9
„ Panch Mahals	87	13	4
„ Kaira	90	10	7
„ Broach	87	13	5
„ Surat	92	8	9
Lehnst.: Mahi-Kantha	89	11	7
„ Palanpur	94	6	2
„ Rewa-Kantha	93	7	5
„ Cambay	83	17	12
„ Baroda	92[4])	8[4])	10[5])

[1]) Census 1901, Vol. IX, Bombay, Part I, S. 39/40.
[2]) Ebenda Vol. IX-A., Part II, Taf. XI.
[3]) Ebenda Vol. IX, Part I, S. 42.
[4]) Ebenda Vol. XVIII.-A, Baroda, Part II, S. 98/99.
[5]) Ebenda Vol. I-A., Part II, S. 228. Vergl. auch Anm. 4.

Der grofse Unterschied in der durchschnittlichen Volksdichte auf 1 qkm, wie wir ihn in der oberen Gangesebene (1901: 208 auf 1 qkm)[1]) und in Gujarat (95) haben, legt es nahe, seinen tieferen Ursachen nachzugehen; denn in dem äufseren Charakter beider Landschaften liegt er nicht offen zu Tage. Folgende Gesichtspunkte lassen sich geltend machen: In Gujarat ist noch längst nicht der ganze Boden in ständige Bewirtschaftung genommen. Von 30 600 qkm kulturfähigen Bodens in Baroda, Ahmadabad, Kaira, Cambay, Broach und Surat wurden 1899/1901 nur 9400 qkm bestellt und abgeerntet[2]). Das ist noch nicht ein Drittel. Dies kommt daher, dafs viel Land in den Händen von Talukdaris und Mehwasi Chiefs (=Grofsgrundbesitzer) ist. Diese sind aber stark verschuldet und vernachlässigen Ausdehnung und Verbesserung des Ackerbaues[3]). Bei wirtschaftlicher Erstarkung der Bauern und Übergang zu intensiver Kultur wird der Boden vielerorts eine noch dichtere Bevölkerung zu tragen imstande sein, als es 1901 der Fall war und noch jetzt der Fall ist. Trotzdem erscheint es zweifelhaft, ob Gujarat je den Stand von Bengalen erreichen wird. Regen bekommt die Gangesebene kaum mehr, nämlich 750—1100 mm[4]), aber die Grundwasser- und damit die Quellverhältnisse sind dort günstiger. Sodann stellt die tonige Schwarzerde Gujarats einen ökonomisch völlig anderen Typus dar als der lehmige Boden in Bengalen. Die Hauptfrucht Gujarats ist nicht Reis, sondern Hirse, und der beste Boden wird für Baumwolle verwendet. Jeder Bauer hat hier mindestens doppelt so viel Grund und Boden als in Bengalen[5]), und durch die bevorzugte Kultur von Baumwolle hat sich eine ländliche Organisation gebildet, die weit weniger Menschen ernährt als eine solche, die sich auf Reiskultur gründet. Wir werden diese Tatsache auch in Bombay-Deccan bestätigt finden.

III. Die Küstenlandschaft Konkan.

1. Geographische Übersicht.

Konkan ist jener etwa 1000—1200 m unterhalb des Kammes der West-Ghats liegende Streifen Landes, der in einer Breite von 30—100 km zwischen Meer und Gebirge innerhalb der Trapp-Region den westlichen Saum der indischen Halbinsel bildet. Seine

---

[1]) P. Böllert a. a. O., S. 17.

[2]) Gaz. Bombay Pres. Vol. IV-B, S. 11; III-B, S. 10; VI-B, S. 26; II-B, S. 44; II-B, S. 10. Imp. Gaz. Ind. 1907. Vol. VII, S. 52.

[3]) Ebenda Vol. V, S. 99.

[4]) P. Böllert a. a. O. S. 9.

[5]) Ebenda a. a. O. S. 17.

nord-südliche Ausdehnung zwischen Daman und der Südgrenze von Goa beträgt rund 700 km, so dafs wir innerhalb der obigen Grenzen ein Areal von 42 000 qkm (= Schweiz) umspannen. Auf die dortigen politischen Räume verteilt sich das in folgender Weise wiederum in geographischer Anordnung (vergl. Tab. IV, S. 20).

Tab. XXIII. **Gebietsteile der Küstenlandschaft Konkan.**

Gebietsteile	qkm	Bevölkerung	Dichte
3d. Von der Navsari-Div. (Baroda)	300	8 000	27
14. Von der Surat-Agency: The Dangs (13 Staaten)	2 600	19 000	7
Bansda	550	40 000	75
Dharampur	1 800	100 000	55
27. Lehnstaat Surgana (20½° Br.)	950	12 000	12
15. Portugies. Kolonie Daman	400	43 000	108
16. Distrikt Thana	9 300	811 000	87
17. Bombay, Stadt und Insel	60	776 000	—
18. Lehnstaat Jawhar	800	48 000	60
28a. Vom Distrikt Nasik (westl. d. Wasserscheide)	1 500	74 000	50
19. Distrikt Kolaba	5 600	606 000	108
31a. Gebietsteil von Bhor (westl. d. Wasserscheide, vergl. Tab. XXXII, S. 96)	500	25 000	50
20. Lehnstaat Janjira	850	85 000	10
21. Distrikt Ratnagiri	10 300	1 168 000	113
37a. Gebietsteil von Kolhapur (westl. der Wasserscheide)	500	56 000	112
22. Lehnstaat Savantvadi	2 400	218 000	91
23. Portugies. Kolonie Goa	3 400	529 000	156
24a. Vom Distrikt Nord-Kanara	500	10 000	20
Summa...	42 310	4 628 000	109

Oldham[1]) neigt zu der Ansicht, dafs Konkan eine wahrscheinlicher aus tertiärer, denn aus posttertiärer Zeit stammende Abrasionsstufe ist, und dafs die West-Ghats als alte Kliffe anzusprechen sind. An ihrem westlichen Steilabfall ist eine mindestens 1200 m starke Trappschicht durch die Brandung fortgehobelt worden. Trotzdem bildet fester Trapp noch den Untergrund des Landes in Konkan. Spätere Niveauveränderungen sowie lebhafte Verwitterung, Erosion und Denudation haben dann die Kleinformen der Landschaft, wie sie sich heute darstellen, herausgearbeitet. In Schönheit der Szenerie ist Konkan unerreicht. Selten ist der Steilabfall der Ghats eine einzige Wand wie im Elphinstone Point bei Mahableshwar im Quell-

1) Oldham, R. D., a. a. O. S. 10 u. ff.

gebiete des Kistna; an den meisten Stellen sind es steile Stufen (Ghats), die zu den höchsten Erhebungen hinaufführen. Die Hänge der zahlreichen Erosionsscharten des Gebirges mit ihren Pässen zwischen Deccan und Konkan sind vielfach mit Burgen oder Ruinen als Zeugen bewegter Zeiten aus der Geschichte der Marathen gekrönt. Die Ghats erschweren in hohem Maſse das Vordringen ins Innere von Vorderindien vom Arabischen Meer aus. Sie bilden nicht nur eine markante Wasserscheide, sondern auch eine Scheide zwischen zwei Klimaten, zwei Floren, zwei Boden- und Terrainarten, zwei Methoden der Kultur und zwei Zivilisationen.

Nach Orographie, landschaftlichem Charakter und wirtschaftlichem Wert unterscheiden wir in Konkan drei mehr oder weniger parallele Gürtel in der Längserstreckung des Landes. Unterhalb nackter Abstürze und grünender Hänge am Fuſse der Ghats liegt eine noch grünere Landschaft, die durch vorspringende Bastionen des Gebirges in ungleiche Becken gegliedert wird; ihre Hänge sind überall mit dem üppigsten Tropenwalde bestanden. Nach Westen geht diese Waldlandschaft in ein Laterit-Plateau über. Nördlich und nordöstlich von Thana etwa auf dem 20. Parallel beginnend, setzt es sich nach Süden über eine Schar vereinzelter steiler Hügel in dem Plateau von Ratnagiri fort. Dies ist mit unwirtlichen Hügeln und Bergrücken übersät und schiebt sich stellenweise direkt ans Meer vor. Dort bildet es Kliffe; aus diesen treten die Flüsse wie aus Toren, deren Eingang hier und da mit Burgen bewehrt ist, in das Meer. Der Laterit dieser Zone ist ein sehr armer Boden. Man bezeichnet ihn im Gegensatz zu dem mehr homogenen Laterit im Hochlande von Deccan als „low level laterit". Er wird charakterisiert durch eine Beimischung von sandigen Bestandteilen und kleinen Steinchen und geht stellenweise ganz allmählich in einen eisenhaltigen sandigen Ton, ja selbst in Kies über[1]). In dem porösen Gestein versickern die Niederschläge rasch, so daſs man in den Laterit-Gegenden selten die überquellende Üppigkeit des Pflanzenwuchses findet, die der Europäer mit seinen Vorstellungen von der Tropenvegetation verbindet. Meist haben diese Landschaften eine grassteppenartige Vegetation mit vereinzelten Bäumen oder Baumgruppen auf den platten Köpfen der Hügel[2]). Wirtschaftlich am wertvollsten sind der Küstensaum und die mehr oder weniger weiten Tallandschaften am Unterlaufe der zahllosen

---

[1]) Oldham, a. a. O. S. 373.

[2]) Wehrli in Andree, Geographie des Welthandels, Frankfurt a/M. 1913. II. Bd., S. 524.

kurzen Flüsse. Der schmale Küstengürtel ist eine reiche Gartenlandschaft, die schon die Bewunderung Ibn Batutas (14. Jahrh.) erregt hat. Er schrieb: „Auf der Landreise die Westküste entlang führte der Weg stets im Schatten von Bäumen; während unserer Reise von zwei Monaten fanden wir keine Spanne Landes, die nicht unter Kultur stand. Jedermann besitzt einen Garten, in dessen Mitte die Hütten stehen“ [1]). Weiter landeinwärts liegen die Dörfer gewöhnlich in den Tälern, verborgen in Baumgruppen von Mango und Tamarinden. Stellenweise sind der Küste Strandlagunen mit brackigem Wasser vorgelagert, die für flachgehende Schiffe im Küstenhandel ein geschütztes Fahrwasser bilden und sich durch grofsen Fischreichtum auszeichnen.

Die Sandbarre, die diese Lagunen vom Meere abschnürt und alle tiefer gehenden Schiffe, die die Küste anlaufen, nötigt, 2 km und mehr in See vor Anker zu gehen, entsteht durch die aufbauende Tätigkeit einer nördlich gerichteten Küstenströmung. Diese nimmt die reichlichen Mengen der Sinkstoffe, die die reifsenden Küstenflüsse Konkans ins Meer tragen, auf und verteilt sie längs des Ufers. Vielerorts dringt die Versandung in die Flufsläufe selbst ein, so dafs es sogar flachgehenden Fahrzeugen dann unmöglich ist, dort einzulaufen [2]). Während des SW-Monsuns ist die ganze Küste bis auf den Hafen von Bombay gänzlich unzugänglich, da dann die felsigen Ufer von Wind und Wogen wütend gepeitscht werden.

Zahllose kleine Flüsse, in ihrem Laufe mehr oder weniger parallel, führen die grofsen Wassermassen, die in der Regenperiode auf den Ghats niedergehen, direkt dem Meere wieder zu. Dank ihres Wasserreichtums in der Regenzeit konnten sie stellenweise weite Talgründe schaffen, die heute üppigen Kulturen Platz gewähren. Gelegentlich richten diese Küstenflüsse aber zur Regenzeit, wo sie reifsend und gefährlich werden, in jenen reichen Talgründen durch Überschwemmungen grofsen Schaden an. In der Zeit wächst die Zahl der Flüfschen und Rinnsale, die von den Ghats kommen, ins Unermessliche. Diese kleinen Wasserläufe erreichen aber weder gröfsere Flüsse, noch das Meer, sondern werden von der Bevölkerung ganz zur Speisung von Reisfeldern aufgebraucht [3]). Für künstliche Berieselung eignen sich die eigentlichen Flüsse nicht; denn sie fliefsen in tief eingeschnittenen Betten, die stellenweise schluchtenartigen Charakter annehmen. Die Flut dringt weit in die Flufsläufe hinauf,

---

[1]) Wehrli a. a. O. S. 526.

[2]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. XII, S. 249, u. Vol. XV, S. 356.

[3]) Gaz. Bomb. Pres. Bombay 1880. Vol. X, S. 5.

vertieft sie, weitet sie aus und macht sie so zu wertvollen Verkehrsstrafsen für kleinere Fahrzeuge. Der Vaitarna zwischen den Städten Mahim und Bassein, der Ulhas, bei Bassein mündend, der Savitri, auf dem 18.⁰ N. Br., der Vashishti, an Chiplun vorbeifliefsend, und der Shastri Jaygad mitten zwischen Vashishti und der Stadt Ratnagiri sind davon die bedeutendsten. Der Vashishti wird bereits 40 km unterhalb seiner Quelle bei dem Baumwollmarkte Chiplun schiffbar[1]).

Die Westküste Indiens ist kälter als die Ostküste. Die Jahresisotherme 26,7⁰ verläuft ungefähr nord.-südlich auf dem Kamme der Ghats[2]). Während Konkan den vom Meere kommenden westlichen Winden offen steht, die die tropische Hitze etwas mildern und das Grün der Landschaft erhalten, ist es gegen die trockenen, im Winter kalten Winde des Deccan-Tafellandes geschützt. Die Differenz der Jahresmittel der Temperatur zwischen dem Norden und dem Süden ist äufserst gering. Die Amplituden charakterisieren das Klima als ein rein tropisches.

Tab. XXIV. **Klimatische Konstanten.**

Temperatur[3]).

Stationen	Höhe m	Breite	Länge	Jahr	kält. Mt. (Januar)	wärm. Mt. (Mai)	Ampl.
Bombay (1847—1904)..	14	18⁰ 55′	72⁰ 50′	26,3⁰	23,6⁰	29,2⁰	5,6⁰
Ratnagiri (1877—1904)	24	16⁰ 59′	73⁰ 18′	26,2⁰	24,6⁰	29,1⁰	4,5⁰
Goa (1860—1904)	61	15⁰ 30′	73⁰ 55′	26,2⁰	24,8⁰	29,0⁰	4,2⁰

Niederschläge[4]).

Stationen	Jahr	Minim.	Maxim.	Juni — Sept.	
	mm	mm	mm	mm	%
Bombay (1880—1913)	2042	0,3 (März)	711 (Juli)	1949	95,5
Ratnagiri (1881—1913) ...	2571	0,5 (Febr.)	874 („)	2426	94,4
Goa (1881—1913)........	2507	0,0 (März)	848 („)	2301	91,8

Das Jahresmittel der Niederschläge, berechnet aus 44 Stationen[5]), ist 2736 mm; von diesen fallen 2584 mm = 94,4 % in der Zeit von Juni bis September. Durch die fast völlige Regenlosigkeit von Ende Oktober bis Ende Mai stellt sich Konkan in Gegensatz zu

[1]) Imp. Gaz. Ind. 1907. Vol. XII, S. 249 u. Vol. XV, S. 356.

[2]) A. Woeikow, Das Klima Indiens nach den neuesten Daten in Meteorol. Zeitschr. XXVI, 1909, S. 489. Vgl. auch Eliot, John, A Climatological Atlas of India, Edinburg 1906, S. 49.

[3]) Walker, G. T., Ind. Met. Mem. 1904, Vol. XXII, S. 18.

[4]) Derselbe in Mem. Ind. Met. Dep. 1913. Vol. XXII. Part I, S. 118 u. 120.

[5]) Ebenda.

der südlicher gelegenen Malabar-Küste[1]). Charakteristisch ist für Konkan eine der Küste parallele zonale Zunahme der Niederschläge gegen die Ghats, die im umgekehrten Verhältnis zur Küstenferne steht. 12 Stationen unmittelbar am Meere ergeben eine durchschnittliche jährliche Niederschlagshöhe von 2062 mm, um welchen Mittelwert der regenreichere Süden und der regenärmere Norden um rund ± 430 mm = 21 % schwanken. Für die zweite, bis in die Nähe der Ghats reichende Laterit-Zone gewinnen wir aus 20 Stationen einen Mittelwert von 2189 mm. Hier sind die Gegensätze zwischen Norden und Süden, die wir in der Küstenzone feststellen mufsten, verwischt, und vorwiegend lokale Ursachen bedingen ein Schwanken um diesen Mittelwert von ± 794 mm oder 36 %. Noch höhere Beträge erreichen die Niederschläge auf den Ghats selber, wo die Höhenstationen Baura Fort 6374 mm, Mahableshwar und Malkompeth im Quellgebiete des Kistna 6640 bezw. 6881 mm Regenhöhe verzeichnen[2]). Mit seiner Wärme und hohen relativen Feuchtigkeit entfesselt das Klima Konkans in der dortigen Pflanzenwelt die wildeste tropische Triebkraft. Aus demselben Grunde wirkt es aber auf den Menschen erschlaffend und wegen seines fieberschwangeren Charakters stellenweise tödlich für die, die nicht daran gewöhnt sind. Als 1818 eine britische Expedition in die im nördlichsten Ende der West-Ghats gelegenen Dangs einrückte, um die dortige Anarchie zu beseitigen, war sie nach drei Monaten infolge Malaria bereits auf die Hälfte zusammengeschmolzen und mufste umkehren[3]). Am ungesundesten ist der niedrige Küstensaum. Auf Höhen, die niedriger als 1200 m sind, ist die Malaria selten, wenn die Abhänge steil genug sind, so dafs keine Wasseransammlungen stattfinden können, die den Insekten Brutstätten bieten. In Höhen über 1200 m tritt Malaria in Konkan nicht mehr auf[4]).

2. Erwerbsverhältnisse.

a) Landwirtschaft. Trotz der Gunst des Klimas ist die Bodenkultur Konkans prozentual nicht so ausgedehnt als in den vorher besprochenen Landschaften. Dies liegt in der bereits skizzierten Orographie, dem Charakter des Bodens und den Regenverhältnissen

[1]) Blanford, A Practical Guide to the Climates and Weathers of India, Ceylon and Burmah. 1889. S. 166.

[2]) Vgl. Anm. 4, S. 68.

[3]) Imp. Gaz. Ind. 1907. Vol. XI, S. 146.

[4]) Scientific Mem. by Officers of the Medical and Sanitary Departments of the Government of India. Calcutta 1902. New Series No. 2, S. 82/83.

begründet. Wo die Bedingungen günstig sind, wie auf dem schmalen Alluvialsaume an der Küste und die Flufstäler hinauf, da drängt sich die Bevölkerung förmlich zusammen, so dafs der unter intensiver Gartenkultur mit tropischer Freigiebigkeit spendende Boden doch nicht genügend Lebensmittel für so viele zu liefern imstande ist. In Bansda, südlich des 21. Parallels, Jawhar, des 20°, Thana, n. von Bombay, Kolaba (18°—19° N.), Ratnagiri (16°—18° N.), Janjira, um den 73.° Ö. L. und Savantwadi, nördlich von Goa, zusammen einem Areale von 31 500 qkm, bezeichnen die Revenue Accounts 1900/01[1]) 12 000 qkm = 38 % als kulturfähigen Boden. Aufser 4900 qkm Wald = 15,6 % ist der Rest als Ödland unbrauchbar. Letzteres liegt vorwiegend in der früher erwähnten Laterit-Zone. Von dem Kulturlande wurden tatsächlich nur 5500 qkm = 46 % bestellt, das sind 17 % des Gesamtareals[2]). Für Goa und Daman sind die den 46 % entsprechenden Zahlen gar nur 33 %[3]) bezw. 5 %[4]). In Thana und Kolaba wird durch Eindeichen von Salzmarschen an der Küste und den Unterläufen der Flüsse das Ackerland langsam, aber stetig vermehrt[5]). Die vorigen Zahlen bieten nicht direkt einen günstigen Ausblick für die Möglichkeit einer Erweiterung der Ackerfläche und damit einer gröfseren Volksdichte. Der brach liegende Boden enthält viel Land, das bei den obwaltenden Verhältnissen leicht erschöpft ist und lange Bracheperioden verlangt. Dazu kommt, dafs bei den wilden Bergstämmen die primitive als „dalhi" und „kumri" bekannte Art der Bodenwirtschaft noch immer nicht ausgestorben ist. Man schlägt Bäume und Zweige ab und verbrennt einen Teil des Waldes oder der Dschungeln. In die Asche wird zur Regenzeit einiges Getreide aufs Geratewohl geworfen, das im Herbst eine spärliche Ernte gibt. Eine zweite Bestellung ist möglich; aber für eine dritte ist der Boden bereits zu erschöpft. Man nimmt dann ein anderes Stück Wald zum Abbrennen in Angriff. Im übrigen leben diese kulturell tief stehenden Gebirgsstämme von Wild, Fischen, Wurzeln und Beeren. Sie haben auch Vieh, aber die zahllosen Tieropfer, die sie als Anhänger primitiver animistischer Religionsformen den vermeintlichen Geistern bringen, machen ein wirtschaftliches Erstarken unmöglich. Abgesehen von jenem unter Raubbau stehenden Gelände klassifiziert man den Boden landwirtschaftlich als

---

[1]) Für die Lehnstaaten mufsten Zahlen aus 1902/03 eingesetzt werden.
[2]) Vgl. Gaz. Bomb. Pres. 1904. Vol. VI-B, X-B, XI-B, XIII-B.
[3]) Imp. Gaz. Ind. 1907. Vol. XII, S. 260.
[4]) Ebendort Vol. XI, S. 128.
[5]) Ebendort Vol. XV, S. 355 u. Vol. XXIII, S. 289.

Reis-, Garten- und „Warkas“-Boden (das ist der leichte und arme Boden des Plateaus). Reisbau, Gartenkultur und Zucht von Fruchtbäumen sind auf den Küstensaum und die Flufstäler beschränkt. Der Reisbau bedingt dort den landwirtschaftlichen Charakter der Gegend. In Kolaba umfafst er 33 %[1]) des bestellten Bodens[2]). Auf dem „Warkas“ gedeihen Weizen, Hirse (bajra und jowar), überhaupt bessere Zerealien nicht mehr. Das Klima ist zu nafs und der Boden zu leicht. Er bringt nur minderwertige Hirsearten, bekannt unter den lokalen Bezeichnungen „harik“, „nagli“ und „vari“, zur Reife, die der ärmeren Bevölkerung als Nahrung dienen. Die Baumwolle, als zum Kulturbezirk der tropischen Savannenlande gehörig, fehlt ebenfalls wegen der Nässe in Konkan und tritt erst wieder im Regenschatten der Ghats auf[3]). Mit Ausnahme einiger Alluvialböden kennt man in Konkan nur eine Ernte im November; denn aufser in der Regenperiode ist das ganze Jahr fast niederschlagslos, und so sind von November bis Juni die Felder absolut öde. Besondere Mafsnahmen für Berieselung sind nicht nötig. In der Regenzeit wächst auf allen Hügeln und in den Ghats ein hartes Gras im Überflufs. Dies ist aber ein minderwertiges Futter, und die Viehwirtschaft tritt deshalb in Konkan gegenüber den anderen Landschaften mehr zurück. Dagegen hat die Holzwirtschaft eine gröfsere Bedeutung. Als die Briten zuerst ins Land kamen, war dies auf weite Strecken mit gutem Nutzholz bestanden. Die Bestände wurden aber zu stark ausgebeutet. Unmengen verbrauchte man im lokalen Schiffsbau, besonders in den Werften Bombays, und arabische Händler brachten auch viel Holz nach Sansibar[4]). Thana hat noch erstklassiges Bauholz. Das Teakholz Kolabas ist das beste in ganz Konkan. Ähnliches gilt von Daman und den weiten Wäldern der Dangs, deren Holz im Hafen von Bulsar nördl. von Daman vorwiegend nach Kathiawàr verladen wird. Die Zahl von 15,6 %, die aus S. 70 für das Waldareal unserer Landschaft folgen würde, ist insofern irreführend, als Goa, Daman, Dangs, Surgana und die waldreichen Gebiete unterhalb der Ghats von Nasik, Bhor und Kolhapur nicht darin enthalten sind, weil für diese keine genauen Zahlen zur Verfügung standen.

b) Industrie, Handel und Verkehr. Soweit wir die Geschichte Indiens zurückverfolgen können, ist Konkan lebhaft besiedelt

---

[1]) Imp. Gaz. Ind. 1907. Vol. XV, S. 362.

[2]) Nach dem Census von 1911, Vol. VII, Bombay, Part. I, S. 17 sind die entsprechenden Zahlen 72 % (Thana), 69 % (Kolaba) und 42 % (Ratnagiri).

[3]) Berghaus, Phys. Atlas, Abt. V, Pflanzenverteilung, Karte 8.

[4]) Gaz. Bomb. Pres. 1880. Vol. X, S. 31.

gewesen. Teils durch Seeräuberei, teils durch Handel entstand in seinen Orten früh ein gewisser Wohlstand. Die Städte gelangten aber nicht zu gröfserem Einflufs wegen ihres eng begrenzten Hinterlandes; von dem weiteren waren sie durch den früher unwegsamen Steilabfall der Ghats so gut wie abgeschlossen. Die weite nord-südliche Ausdehnung sowie die tiefen Quertäler, die die Anlage meridionaler Verkehrswege erschweren, standen sodann einem politischen Zusammenschlusse hindernd im Wege, der einer freieren wirtschaftlichen und handelspolitischen Entwicklung den nötigen Rückhalt hätte verleihen können. Alle diese Faktoren wirken noch heute in bestimmtem Grade. Die Wegeverhältnisse sind wesentlich besser gewotden. Es gibt kaum einen Hafen oder ein Dorf in Konkan, das nicht durch eine Strafse oder einen Saumpfad mit dem Hochlande von Deccan in Verbindung steht [1]. An drei Stellen, im Tal Ghat nordöstlich von Bombay, im Bhor Ghat südöstlich von Bombay sowie im Palghat-Pass bei Castle Rock an der Grenze von Goa steigen bereits Eisenbahnen nach dem Hochlande hinauf. Andererseits hat die Stadt Bombay ein derartiges Übergewicht erlangt, dafs das Schicksal aller anderen Handelsplätze der Küste für immer besiegelt ist. Die Ziffern ihres Handels charakterisieren sie als von bescheidener Bedeutung. Export und Import betrugen 1902/03 [2]) in

Bassein	2,7 Mill. ℳ	Malvan	2,4 Mill. ℳ
Alibag	1,9 „ „	Goa (Panjim)	8,7 „ „ [3])
Ratnagiri	2,9 „ „		

Der hohe Umschlag in Goa findet seine Erklärung durch die Eisenbahnverbindung nach dem Innern. Nach Bombay geben Bauholz, Brennholz, Bausteine und Mengen von Früchten und Gemüse. Der Distrikt Thana ist der „Gemüsegarten von Bombay“ [4]). Die Seefischerei Konkans ist grofs. In Kolaba allein leben 6800 Menschen davon [5]). Gegen Getreide aus Deccan liefert Konkan dorthin getrocknete Fische als Dünger und vor allem Salz, das an der Küste gewonnen wird. Thana, Kolaba und Ratnagiri besitzen allein 281 Salzwerke [6]). Viel Salz geht von hier auch nach Bengalen und dem südlich gelegenen Malabar. Auf die Heimindustrie, die in den andern Landschaften so sehr hervorgehoben zu werden verdient, wirkt der Einflufs Bombays lähmend. Die Weber Kolabas hat es fast ganz aufgesogen. Thana produ-

---

[1]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. XII, S. 218.

[2]) Gaz. Bomb. Pres 1904. Vol. XIII-B, S. 4; XI-B, S. 3; X-B, S. 3.

[3]) Imp. Gaz. Ind. 1907. Vol. XII, S. 266.

[4]) Ebendort. Vol. XXXIII, S. 169.

[5]) Ebendort. Vol. XV, S. 356.

[6]) Gaz. Bomb. Pres. 1904, Vol. XIII-B, XI-B, X-B.

ziert allerdings noch in grofsen Mengen seidene Tücher. Ratnagiri und Savantvadi liefern vorzügliche Schuh- und Lederwaren sowie Gold- und Silberstickereien auf Leder und Stoffen. Durch Anfertigen von Fächern, Körben, lackierten Spielsachen und Schnitzereien aus Holz und Horn sowie durch Ölpressen und Verarbeitung der Kokosfiber ergänzen viele arme Familien in allen Distrikten ihren dürftigen Lebensunterhalt.

Der Schwerpunkt der Industrie Konkans liegt in der Stadt Bombay mit seiner Textilindustrie. Von 1881—1903 ist die Zahl der Fabriken von 53 auf 143 gestiegen, die 1901: 131 800 Menschen, d. h. 17 % der Bevölkerung, Lebensunterhalt gaben[1]. 1911 ist diese Zahl auf 171 500 = 17,5 % gestiegen[2]. Nächst Calcutta ist Bombay die gröfste Handelsstadt Indiens. Die Entwicklung ihres Handels hat ihre Vollständigkeit aber erst in jüngster Zeit erfahren, obgleich er älter ist als der der östlichen Häfen. Dies lag zum Teil an den Schwierigkeiten, vom Inlande an die Stadt heranzukommen. Desgleichen litt ihr Handel durch das Fehlen von Docks, weswegen er während des SW-Monsuns fast unmöglich wurde. Beide Mifsstände sind beseitigt worden, nachdem bereits von der „cotton-famine“ in England während des nordamerikanischen Bürgerkrieges (1861—64) und seit Eröffnung des Suez-Kanals (1869) ein mächtiger Impuls auf Handel und Gedeihen der Stadt ausgegangen war. Der Hafen ist so befestigt, dafs er selbst zur Monsunzeit genügend Schutz gewährt, und durch die drei grofsen Bahnlinien der B. B. & C. J. R., G. I. P. R. und M. & S. M. R. mit ihren verschiedenen Nebenlinien ist der Stadt ein weites Hinterland erschlossen worden. Folgende Zusammenstellung mag den Einflufs jener Momente auf die Entwicklung ihres Handels veranschaulichen: der Handel betrug[3] in Mill. Mark

Jahr	Mill. Mark	Jahr	Mill. Mark
1854/55	217,6	1895/96	1 428,0
1866/67	639,2	1902/03	897,1[4]
1876/77	829,6	1911/12	1 529,0[5]

Ausgeführt werden im Welthandel Rohbaumwolle, Korn, Samen und Baumwollgarn. Die Einfuhr erstreckt sich vorwiegend auf fertige Baumwollwaren, Metalle und Maschinen[6].

---

[1]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. VIII, S. 414.
[2]) Census 1911, Vol. VIII, Bombay, Part I. u. II, S. 66.
[3]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. VIII, S. 414/15.
[4]) Statesmans Yearbook 1908, S. 170.
[5]) Ebenda, 1913, S. 145.
[6]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. VIII, S. 414.

3. Verteilung und Bewegung der Bevölkerung.

Mit 42 000 qkm und 4,6 Mill. Einw. (1901) hat Konkan eine Volksdichte von durchschnittlich 109 auf 1 qkm, mit welcher Ziffer es die erste Stelle unter unseren fünf natürlichen Landschaften einnimmt. Die Ausscheidung der Stadt Bombay (776 000 E.) drückt diese Durchschnittsziffer auf 91 herab. Gröfsere Städte finden sich im übrigen heute nicht mehr in Konkan; nur Bandra hart nördlich von Bombay zählt noch 22 000 E., alle übrigen Städte sind kleiner. 1 070 000 E. wohnten (1901) in 32 Städten, die sich folgendermafsen gruppieren: [1])

Städte über	100 000	1	776 000 E.
„ v.	20—50 000	1	22 000 „
„ „	10—20 000	13	173 000 „
„ „	5—10 000	12	82 000 „
„ unter	5 000	5	17 000 „
		32	1 070 000 E.

Nach Ausscheidung von Bombay (776 000) konnten, da alle anderen Städte unter 30 000 E. hatten, noch 3 852 000 = 83 % flächenmäfsig verteilt werden. Das Verhältnis der Dichtestufen gestaltet sich folgendermafsen:

Tab. XXV. **Kontrollrechnung für Konkan.**

Stufe	Mitteldichte	Areal qkm	Areal %	Bevölkerung 1901 Zahl	Bevölkerung 1901 %
2— 10	7	1 300	3,1	9 100	0,2
10— 25	20	8 600	20,5	172 000	4,5
25— 50	45	1 800	4,3	81 000	2,1
50— 75	70	6 800	16,2	476 000	12,5
75—100	90	11 500	27,3	1 035 000	27,3
100—150	145	8 000	19,0	1 160 000	30,7
150—200	195	3 600	8,6	720 000	19,0
250—300	290	250	0,6	72 500	1,9
über 300	450	150	0,4	67 500	1,8
Summa	90	42 000	100	3 793 100	100
		Hierzu Stadt Bombay		776 000	—
			Total	4 569 100	

Während also die planimetrische Ausmessung der aus Einzelzahlen berechneten Fläche (42 310 qkm, Tab. XXIII) sehr nahe kommt,

[1]) Census 1901. Vol. IX-A. Bombay. Part II, S. 10/11 u. Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. XII, S. 258.

bleibt die aus der Schätzung der mittleren Dichte der Einzelstaaten gewonnene Bevölkerungszahl um 59 000 E. oder 1,3 % hinter der ideell verteilten (4 628 000 E., Tab. XXIII, S. 65) zurück.

Am dichtesten wohnen die Menschen unmittelbar an der Küste und in den Flufstälern. Dort begegnen wir Dichteziffern von 167 [1]) (Alibag-Taluka), 175 [2]) (Malvan-Taluka) und im Distr. Bardez (Goa) gar 468 [3]) auf 1 qkm. Auf den zwischen den zahlreichen Querflüssen liegenden Höhen des Lateritplateaus ist die Bevölkerung spärlicher, wird aber in den offeneren Quellbecken der Flüsse am Fufse der Ghats wegen der dort möglichen Reiskultur und des gesunderen Klimas [4]) wieder etwas dichter. Im südlichen Teile des Distrikts Ratnagiri deutet unsere Übersichtskarte diese Verhältnisse an. Der Absturz und das Innere der Ghats mit ihren primitiven Volksstämmen sind einer Volksverdichtung feindlich; dort treffen wir z. B. in den Dangs am Nordende der Ghats zwischen 21° und 20° N. Br. Dichteziffern von 13, 9, ja 5 auf einem qkm [5]).

Konkan ist gegen Dürren und damit im allgemeinen gegen Hungersnot gefeit. Aber epidemische Krankeiten hören nie ganz auf, ihren Tribut aus der Bevölkerung zu fordern. Von 1896—1901 starben in den britischen Besitzungen Konkans rund 85 000 Menschen allein an der Pest [6]). Das Anwachsen der Bevölkerung gestaltet sich dadurch zu einer langsamen, stetigen, mit lokalen Abweichungen [7]). Dem allgemeinen Drucke, der von 1891—1901 infolge der Hungersnöte und Epidemien auf der ganzen Provinz Bombay lastete, hat sich aber Konkan nicht entziehen können. Seine Bevölkerung hat in dieser Zeit nur um 23 400 = 0,5 % zugenommen [8]). Die britischen Distrikte haben mit Ausnahme von Thana [9]), das 1 % seiner Bevölkerung einbüfste, eine Zunahme von 2 % [9]) (Kolaba) bezw. 6 % [9]) (Ratnagiri) erfahren. Abgesehen von Savantvadi und Janjira, deren Bevölkerung um 12 % [9]) bezw. 4 % [9]) zugenommen hat, ist sie aber in sämtlichen Lehnstaaten um 10 % [9]), ja in den Dangs, die

[1]) Gaz. Bomb. Pres. 1904, Vol. XI-B, S. 5.

[2]) Ebenda. Vol. X-B, S. 5.

[3]) Annuario Estatistico 1905, S. 127.

[4]) Census 1911, Vol. VII Bombay, Part I, S. 7.

[5]) Gaz. Bomb. Pres. 1904, Vol. VI-B, S. 73.

[6]) Census 1901. Vol. I, S. 44.

[7]) Ebenda. Vol. IX, Part I, S. 38.

[8]) Ebenda. Vol. IX-B, Part III, Taf. 2, u. W. Sievers, Asien 1893, S. 624 u. Annuario Estatistico 1905, S. 127.

[9]) Census 1901, Vol. IX, Bombay, Part I, S. 38.

die volle Schwere der Hungersnöte und 1900 obendrein eine Cholera-epidemie erduldeten, gar um 43 % [1]) zurückgegangen.

Die Stadt Bombay verdient als ein wichtiger Faktor in der Bevölkerung Konkans besondere Beachtung. (Vgl. S. 74.) Seit 1661, wo sie in englischen Besitz überging, ist ihre Entwicklung eine stetig aufsteigende gewesen. Ihre Einwohnerzahl ist von 10 000 im Jahre 1668 bis 1881 und 1891 auf 773 000 bezw. 822 000 gestiegen. Im Jahrzehnt 1891/1901 wüteten aber in der Stadt während 5 Jahren epidemische Krankheiten, die die Bevölkerung zu Tausenden dahinrafften, und vor denen noch mehr aus der Stadt flüchteten und sich auf das Land zerstreuten. In einer Woche des Jahres 1897 haben nicht weniger als 10 000 Menschen die Stadt verlassen[2]). So hat Bombay 1901 einen Rückgang von 46 000 Einw. = 7 % gegen den Stand seiner Bevölkerung von 1891. S. M. Edwardes bemerkt dazu: „Dafs die Bevölkerung in Anbetracht der Panik und Verheerungen, die die Stadt zu erdulden hatte, nicht noch mehr abgenommen hat, mufs jedermann höchst verwundern. Vielleicht rührt dies von der aufsaugenden Kraft her, die Bombay als junge City besitzt, von seinem Nimbus und dem Einflufs, den es ausübt sowohl über die westliche Provinz, als auch über Gebiete jenseits ihrer administrativen Grenzen[3]). Es ist für Indien, was Paris für Frankreich und Alexandria für Egypten ist[4]).“ 1906 hatte Bombay denn auch gemäfs einem besonderen Zensus bereits 977 822 Einw.[5]), von denen aber nur 23 % in der Stadt selbst geboren waren. Bis 1911 ist jene Zahl auf 979 000 gestiegen[6]).

Infolge der unmittelbaren Nähe des Meeres sowie der häufigen Berührung mit anderen Völkern, die über das Meer kamen und dort landeten, ist die Sefshaftigkeit in Konkan ein weit weniger hervorstechender Zug des Volkscharakters als in anderen Gebieten der Provinz. Die besseren Klassen der Christen und Brahmanen werden Beamte. Mohammedaner, Marathen un Mhars stellen ein grofses Kontingent der Armee und der Polizei in Bombay. Die weitgehenden Erwerbsmöglichkeiten Bombays ziehen jährlich Scharen von Bauern und Feldarbeitern (über 100 000 allein aus Ratnagiri) zur See oder zu Fufs nach dort, bis sie daheim die Reisfelder neu

[1]) Gaz. Bomb. Pres. 1904, Vol. VI-B, S. 74.

[2]) Census 1901, Vol. X, Bombay City, Part IV, S. 154.

[3]) 1901 wurden in der Stadt 36 000 Einw. sogar aus den United Provinces gezählt. (Imp. Gaz. Ind. Vol. VIII, S. 298.)

[4]) Census 1901. Vol. X, Part IV, S. 154.

[5]) Imp. Gaz. Ind. Vol. VIII, S. 404.

[6]) Census 1911. Vol. VIII, Part I u. II, S. 3. Bombay 1912.

bleibt die aus der Schätzung der mittleren Dichte der Einzelstaaten gewonnene Bevölkerungszahl um 59 000 E. oder 1,3 % hinter der ideell verteilten (4 628 000 E., Tab. XXIII, S. 65) zurück.

Am dichtesten wohnen die Menschen unmittelbar an der Küste und in den Flufstälern. Dort begegnen wir Dichteziffern von 167 [1]) (Alibag-Taluka), 175 [2]) (Malvan-Taluka) und im Distr. Bardez (Goa) gar 468 [3]) auf 1 qkm. Auf den zwischen den zahlreichen Querflüssen liegenden Höhen des Lateritplateaus ist die Bevölkerung spärlicher, wird aber in den offeneren Quellbecken der Flüsse am Fufse der Ghats wegen der dort möglichen Reiskultur und des gesunderen Klimas [4]) wieder etwas dichter. Im südlichen Teile des Distrikts Ratnagiri deutet unsere Übersichtskarte diese Verhältnisse an. Der Absturz und das Innere der Ghats mit ihren primitiven Volksstämmen sind einer Volksverdichtung feindlich; dort treffen wir z. B. in den Dangs am Nordende der Ghats zwischen 21° und 20° N. Br. Dichteziffern von 13, 9, ja 5 auf einem qkm [5]).

Konkan ist gegen Dürren und damit im allgemeinen gegen Hungersnot gefeit. Aber epidemische Krankeiten hören nie ganz auf, ihren Tribut aus der Bevölkerung zu fordern. Von 1896—1901 starben in den britischen Besitzungen Konkans rund 85 000 Menschen allein an der Pest [6]). Das Anwachsen der Bevölkerung gestaltet sich dadurch zu einer langsamen, stetigen, mit lokalen Abweichungen [7]). Dem allgemeinen Drucke, der von 1891—1901 infolge der Hungersnöte und Epidemien auf der ganzen Provinz Bombay lastete, hat sich aber Konkan nicht entziehen können. Seine Bevölkerung hat in dieser Zeit nur um 23 400 = 0,5 % zugenommen [8]). Die britischen Distrikte haben mit Ausnahme von Thana [9]), das 1 % seiner Bevölkerung einbüfste, eine Zunahme von 2 % [9]) (Kolaba) bezw. 6 % [9]) (Ratnagiri) erfahren. Abgesehen von Savantvadi und Janjira, deren Bevölkerung um 12 % [9]) bezw. 4 % [9]) zugenommen hat, ist sie aber in sämtlichen Lehnstaaten um 10 % [9]), ja in den Dangs, die

---

[1]) Gaz. Bomb. Pres. 1904, Vol. XI-B, S. 5.

[2]) Ebenda. Vol. X-B, S. 5.

[3]) Annuario Estatistico 1905, S. 127.

[4]) Census 1911, Vol. VII Bombay, Part I, S. 7.

[5]) Gaz. Bomb. Pres. 1904, Vol. VI-B, S. 73.

[6]) Census 1901. Vol. I, S. 44.

[7]) Ebenda. Vol. IX, Part I, S. 38.

[8]) Ebenda. Vol. IX-B, Part III, Taf. 2, u. W. Sievers, Asien 1893, S. 624 u. Annuario Estatistico 1905, S. 127.

[9]) Census 1901, Vol. IX, Bombay, Part I, S. 38.

die volle Schwere der Hungersnöte und 1900 obendrein eine Cholera-epidemie erduldeten, gar um 43% [1]) zurückgegangen.

Die Stadt Bombay verdient als ein wichtiger Faktor in der Bevölkerung Konkans besondere Beachtung. (Vgl. S. 74.) Seit 1661, wo sie in englischen Besitz überging, ist ihre Entwicklung eine stetig aufsteigende gewesen. Ihre Einwohnerzahl ist von 10000 im Jahre 1668 bis 1881 und 1891 auf 773000 bezw. 822000 gestiegen. Im Jahrzehnt 1891/1901 wüteten aber in der Stadt während 5 Jahren epidemische Krankheiten, die die Bevölkerung zu Tausenden dahinrafften, und vor denen noch mehr aus der Stadt flüchteten und sich auf das Land zerstreuten. In einer Woche des Jahres 1897 haben nicht weniger als 10000 Menschen die Stadt verlassen[2]). So hat Bombay 1901 einen Rückgang von 46000 Einw. = 7% gegen den Stand seiner Bevölkerung von 1891. S. M. Edwardes bemerkt dazu: „Dafs die Bevölkerung in Anbetracht der Panik und Verheerungen, die die Stadt zu erdulden hatte, nicht noch mehr abgenommen hat, mufs jedermann höchst verwundern. Vielleicht rührt dies von der aufsaugenden Kraft her, die Bombay als junge City besitzt, von seinem Nimbus und dem Einflufs, den es ausübt sowohl über die westliche Provinz, als auch über Gebiete jenseits ihrer administrativen Grenzen[3]). Es ist für Indien, was Paris für Frankreich und Alexandria für Egypten ist[4]).“ 1906 hatte Bombay denn auch gemäfs einem besonderen Zensus bereits 977822 Einw.[5]), von denen aber nur 23% in der Stadt selbst geboren waren. Bis 1911 ist jene Zahl auf 979000 gestiegen[6]).

Infolge der unmittelbaren Nähe des Meeres sowie der häufigen Berührung mit anderen Völkern, die über das Meer kamen und dort landeten, ist die Sefshaftigkeit in Konkan ein weit weniger hervorstechender Zug des Volkscharakters als in anderen Gebieten der Provinz. Die besseren Klassen der Christen und Brahmanen werden Beamte. Mohammedaner, Marathen un Mhars stellen ein grofses Kontingent der Armee und der Polizei in Bombay. Die weitgehenden Erwerbsmöglichkeiten Bombays ziehen jährlich Scharen von Bauern und Feldarbeitern (über 100000 allein aus Ratnagiri) zur See oder zu Fufs nach dort, bis sie daheim die Reisfelder neu

[1]) Gaz. Bomb. Pres. 1904, Vol. VI-B, S. 74.

[2]) Census 1901, Vol. X, Bombay City, Part IV, S. 154.

[3]) 1901 wurden in der Stadt 36000 Einw. sogar aus den United Provinces gezählt. (Imp. Gaz. Ind. Vol. VIII, S. 298.)

[4]) Census 1901. Vol. X, Part IV, S. 154.

[5]) Imp. Gaz. Ind. Vol. VIII, S. 404.

[6]) Census 1911. Vol. VIII, Part I u. II, S. 3. Bombay 1912.

bestellen müssen. Eine andere Klasse wohnt in Bombay, während die Familie daheim bleibt. Diese Leute schicken einen Teil ihres Verdienstes nach Haus, so dafs die Familie mit bescheidenen Ansprüchen leidlich leben kann, was ohne diesen Erwerb in der Fremde nicht möglich sein würde. Ein dritter Zug von Arbeitern geht im Interesse der Entlastung der heimischen Scholle nach Aden und Mauritius, wo sie in den Zuckerrohr- und Kartoffelfeldern arbeiten. Dies sind meist junge Leute, die aber immer wieder nach Hause zurückkehren und auch während ihrer Abwesenheit immer mit der Heimat in Verbindung bleiben[1]). Aus Savantvadi und Goa ziehen auch viele Arbeiter besonders zur Erntezeit in die benachbarten britischen Deccan-Distrikte und gewinnen dort für ihren Lebensunterhalt, was der heimische Boden ihnen versagt bezw. nicht ausreichend gewährt.

IV. Der Steilabfall des Hochlandes von Zentral-Indien.

1. Geographische Übersicht.

Die Grenze des dünn bevölkerten Steilabfalls des Hochlandes von Zentral-Indein fällt im NW., N. und O. zusammen mit der des Gesamtgebietes, das wir für unsere Sonderuntersuchung herausgeschält haben (vgl. S. 18). Gegen Gujarat und Deccan ist es die 200 m-Höhenlinie, deren Verlauf im Westen bereits auf S. 48 beschrieben worden ist. Im Süden gegen Deccan läfst sie sich in folgender Weise festlegen. Im Osten bei der Stadt Raver nördlich des Tapti (76.^{0} Ö. L.) beginnend, verläuft sie in westlicher Richtung am scharf markierten Fufse der Satpura-Kette und schneidet die Oberläufe der zahlreichen kleinen Flüsse, die von dieser nach Süden dem Tapti zufliefsen. Wo dieser beginnt, das Gebirge zu durchbrechen, drängt sich die 200 m-Linie dicht an das rechte Flufsufer und begleitet es bis etwas östlich von Mandvi am Tapti selbst, wo sie auf die Grenze gegen Gujarat stöfst. Das Areal innerhalb dieser Grenzen beträgt 74 600 qkm mit 2 131 000 E. Es wäre damit der Gröfse nach etwa dem Königreich Bayern zu vergleichen, von dessen Einwohnerzahl es allerdings noch nicht ein $^1/_3$ erreicht. Wie ein Z-förmiger Streifen liegt die Landschaft zwischen dem ruhigen NO.-Abfall des zentralindischen Plateaus einerseits und der Alluviallandschaft Gujarats andererseits. Ihre Längserstreckung beträgt 500 km bei einer schwankenden Breite von 75 km im Norden und 160 km im Süden. Im südwestlichen Knie erreicht sie eine Breitenausdehnung von 250 km. Den Norden bedecken die fächerartig ausstrahlenden Züge des Aravalli-Gebirges. Im Süden

[1]) Gaz. Bombay Pres. 1880. Vol. X, S. 143.

liegen zwei markante west-östliche Höhenzüge: die Vindhia- und die Satpura-Kette. Zwischen beiden auf dem 22.° N. Br. liegt das Narbada-Tal eingebettet. Die Narbada fliefst hier in einer Höhe von 170 m. Khargaon am Kundi-Flufs liegt 260 m hoch, und auf der Nordseite erreichen wir nordöstlich von Kukshi bei Dehri 206 m Seehöhe. Das Narbada-Tal ist der wirtschaftlich beste Teil der Landschaft. Mit einer westöstlichen Ausdehnung zwischen Kukshi und Barwaha von ca. 140 km und 90 km Weite mag es innerhalb unserer Landschaft ein Areal von 12000 qkm einnehmen. Sein Untergrund gehört der Trapp-Formation an. Im übrigen finden wir uns in dieser Bruchzone geologischen Horizonten gegenüber, die dem Kambrium, und dem Paläozoikum angehören, und die durch eine starke Erosion und Ablation ihr heutiges morphologisches Relief erhalten haben. Nur vereinzelt treten Erhebungen über eine mittlere Höhe von 500—600 m auf (Mt. Abu 1700 m).

Zahlreiche Flüsse haben das Gelände in vielfach parallel laufende Hügelrücken zersägt mit schmalen Tälern dazwischen. Ihre Wasserführung ist ungleichmäfsig. Wolkenbruchartige Regen, herbeigeführt durch Zyklone, lassen sie schnell zu reifsenden Strömen anwachsen; hinterher verschwinden sie aber auch ebenso rasch wieder[1]). Die Arbeit der dortigen Flüsse führt zu den verhängnisvollsten Folgen, zumal in einem Lande, das zu Hungersnöten neigt und so allmählich entvölkert wird. Die Flüsse führen die Ackerkrume fort, die der Regen von den Hängen abwäscht. Die dunklen Hornblende-Mörser, in denen einst eine glückliche Landbevölkerung der Narbada-Distrikte Zuckerrohr ausprefste, stehen heute auf kahlen Sandsteinfelsen 6 m über dem Ackerboden[2]). Ferner erniedrigen die Flüsse auch den Grundwasserstand, indem sie sich selbst tief in den Boden einsägen und verursachen so Entbehrungen für Menschen und Vieh. Der gröfste Flufs ist die Narbada. Sie empfängt ihre Zuflüsse vorwiegend von den Satpuras, die in sanfter Neigung gegen den Flufs abfallen. Diese Nebenflüsse führen ihr oft plötzlich so gewaltige Wassermassen zu, die in Wolkenbrüchen auf den Satpuras niedergehen, dafs sie auf weite Strecken zerstörende Überschwemmungen anrichtet[3]). Im übrigen fliefst sie in einem tief eingeschnittenen Bette und kommt weder für den Verkehr noch für Berieselung in Betracht.

---

[1]) Morrison, Some geographical peculiarities of the Indian Peninsula in Scottish Geographical Magazine XXI, 1905, S. 461.

[2]) Marsh, H., Protective Works in Central India in Agric. Journ. of India 1906 Vol. I, Part I, S. 290.

[3]) Blanford, a. a. O., S. 286.

Dasselbe gilt von dem zweitgrößten Flusse, dem Mahi, obgleich auch er das ganze Jahr hindurch Wasser hat. Er entspringt am Nordabhange der Vindhias und windet sich nördlich durch die Hügellandschaft bis an die Grenze von Dungarpur. Dort wird er durch die südöstlichen Ausläufer des Aravalli-Gebirges gezwungen, nach SW. umzubiegen, welche Richtung er dann, indem er zugleich die Grenze zwischen den Staaten Dungarpur und Banswara bildet, in unserer Landschaft beibehält. Verstärkt wird der Mahi auf dieser Strecke u. a. durch den Anas und Panam von links und durch das verzweigte Soom-System von rechts. Ferner sind die in südwestlicher Richtung aus den Aravallis kommenden Sabarmati mit Wakal und Hathmati sowie der Banas zu nennen.

Der größte Teil der Landschaft ist mit Wald bestanden, der aber wegen Mangel an Pflege und wegen der angedeuteten Wasserverhältnisse kaum irgend welches Nutzholz enthält, sondern als Dschungel und Buschwald auf den trockenen Höhen direkt in Gestrüpphalden mit Kakteen und anderen stachlichen Gewächsen übergeht[1]).

Der Einfluß des SW.-Monsuns reicht mit seinen Ausläufern auch bis in diese Berglandzone. Wie aber aus dem großen Gange dieser meteorologischen Erscheinung erklärlich, setzt sie hier später ein und hört früher auf als weiter im Süden. Dies ist für das Wirtschaftsleben ein wohl zu beachtender Umstand; die landwirtschaftliche Saison wird dadurch außerordentlich verkürzt. Soweit Beobachtungen vorliegen, ist das Einsetzen des Monsuns (burst of the monsoon) am 12. Juli zu erwarten, und er dauert bis Ende September[2]). Die meteorologischen Stationen in dieser Berglandzone sind so spärlich und so jung und die Berichte teilweise so ungleicher Natur, daß ihnen ein wissenschaftlicher Wert kaum beizumessen und es unmöglich ist, die klimatischen Zustände im vollen Umfange zahlenmäßig zu erfassen.

---

[1]) Rajputana-Gaz. Ajmer 1908, Vol. II A, S. 127.

[2]) Census 1901. Vol. XIX, Central India, Part I, S. 4.

Tab. XXVI. **Klimatische Konstanten.**

Temperatur[1]).

Stationen	Höhe m	Breite	Länge	Jahr	kältester Monat	wärmster Monat	Ampl.
Mt. Abu (1862—1904)..	1202	24° 36′	72° 43′	20,5°	14,6° (Jan.)	26,6° (Mai)	12,0°
Kherwara	320	23° 59′	73° 36′	—	—	—	—
Nimach (1877—1904)..	497	24° 27′	74° 53′	24,6°	17,2° („)	32,3° („)	15,1°
Bariya	381	22° 42′	73° 55′	—	—	—	—
Barwani[2]) (1896—1905)	186	22° 2′	74° 54′	29,0°	21,6° („)	37,8° („)	16,2°

Niederschläge[3]).

Stationen	Jahr mm	Minimum mm	Maximum mm	Juni — Sept. mm	Juni — Sept. %
Mt. Abu (1862—1913)....	1576	2,8 (April)	570 (Juli)	1490	94,5
Kherwara (1860—1913)...	680	1,3 („)	229 („)	643	94,6
Nimach (1877—1913).....	713	1,8 (März)	224 („)	670	94,0
Bariya (1880—1913)......	1093	1,0 (April)	427 („)	1053	96,3
Barwani (1893—1913)....	526	1,3 („)	172 („)	489	93,0

Die Amplituden von 12° bis 16,2° sind immerhin schon beachtenswert gegenüber den früher behandelten Landschaften. In der kalten Jahreszeit gehören empfindliche Nachtfröste unter Eisbildung nicht zu den Seltenheiten.

Das Jahresmittel der Niederschläge auf 28 Stationen ist 835 mm; davon fallen 802 mm = 96,1 % in den Monaten Juni bis September. Das Narbada-Becken erhält 1168 mm Regen[4]). Diese Regen bringt der Monsun aber nicht allein, sondern er wird auch durch Zyklone in starken Gewitterschauern herbeigeführt[5]). Mt. Abu ist ausgesprochene Höhenstation. Der starke Unterschied in den Niederschlägen von Bariya und Barwani erklärt sich daraus, daſs Bariya im Anprall des Monsuns gegen das Hügelland liegt, Barwani dagegen im Schutze desselben gegen das Narbadatal zu. In der Zeit unmittelbar nach der Regenperiode ist das Klima ungesund[6]), und nicht einmal die Eingeborenen sind gefeit gegen Fieber oder Ruhr und ähnliche Krankheiten der Eingeweide, die nie aufhören, die Bevölkerung heimzusuchen und einer Verdichtung derselben entgegen zu arbeiten.

[1]) Walker, G. T., Ind. Meteorol. Mem. 1904, Vol. XVII, Taf. 4.

[2]) Central India State Gaz., Western States, Vol. V, Part B, S. 563/64. Bombay 1908.

[3]) Walker, G. T., Mem. Ind. Meteorol. Dep. XXII, Part I, Calcutta 1913.

[4]) Blanford, a. a. O. S. 286.

[5]) Vergl. Eliot, John, A Climatological Atlas of India, „Cyklonenstraſsen".

[6]) Rajputana-Gaz. Vol. II-A, S. 160, Ajmer 1908.

Diese zerklüftete Zwischenzone gehört zu den kulturell am wenigsten fortgeschrittenen Gebieten in ganz Indien und hat seit Jahrhunderten als Scheide gewirkt zwischen dem Norden (Gangestal) und dem Süden (Deccan). Für unsere Untersuchungen sind wir über sie am wenigsten unterrichtet. Bewohnt wird sie zum grofsen Teil von den primitiven Stämmen der Bhils und Kols, die von den indoarischen Marathen des Nordens und den dunklen Telegen des Südens in diese unwirtlichen Gegenden zurückgedrängt worden sind. Sie wohnen in dürftigen Hütten aus Zweigen und Erde.

2. Erwerbsverhältnisse.

Ähnlich den Naturvölkern der Ghats (s. S. 70) treiben die hier wohnenden einen primitiven Ackerbau und ergänzen zum Lebensunterhalt die Erträge des Feldes durch Sammeln von Wurzeln, Beeren und wildem Honig. Ihrem Viehstande wenden sie einige Sorgfalt zu; aber sie sind Animisten, und die zahlreichen Tieropfer, die sie den vermeintlichen Geistern bringen, lassen sie selten zu Wohlstand gelangen. Bis 97 %[1]) der Bevölkerung werden in den verschiedenen Gegenden als von Ackerbau lebend bezeichnet. Aber auch ganz abgesehen von jenem Treiben der Wilden ist die Bodenkultur allgemein von kümmerlichem Charakter. Der „Pandhri“ auf den Hügeln ist ein steinübersäter Sandboden ohne wirtschaftlichen Wert. Im „Chappan“, dem südlichen Teile von Udaipur, ist ein sandiger Lehm nur in unmittelbarer Nähe der kleinen Flufsbetten. An den Abhängen sind dort gelegentlich Terrassen angelegt, die in der Regenzeit reichlich Wasser haben und stellenweise sogar Reisbau gestatten[2]). Gröfsere Ausdehnung erreicht der Ackerbau auch in den offeneren Teilen von Idar (Mahi-Kantha), der Westhälfte von Banswara, der Mulde von Dohad und Ihalod (Panch Mahals) sowie im Narbadatal. An der Hand von Zahlen ein genaueres Bild von dem Stande der Bodenkultur, ihren Möglichkeiten und damit von dem Drucke der Bevölkerung zu gewinnen, ist nicht angängig, da in Rajputana die diesbezüglichen Angaben zu lückenhaft[3]) und in Central India solche für 1901 überhaupt noch nicht vorhanden sind[4]). Der Qualität des Bodens entsprechend werden geringere Zerealien und Hülsenfrüchte gebaut. Gegenüber den anderen Landschaften tritt der Mais mehr

[1]) Census 1901, Vol. XIX, Central India, Part I, S. 18.
[2]) Rajputana-Gaz. 1908, Vol. II-A., S. 43.
[3]) Ebendort Vol. II-B, S. 35, 45, 54.
[4]) Census 1901, Vol. XIX, Central India, Part I, S. 18.

in den Vordergrund. Reis und Weizen haben nur eine kleine Anbaufläche. Dagegen erhalten in Partabgarh, Indore und einigen anderen Staaten der Central India Agency die Felder oft auf weite Strecken ihr Gepräge durch Mohn (Papaver somniferum), auf dessen Kultur sich eine lebhafte Opiumausfuhr gründet [1]).

In den Satpuras gibt es ausgezeichnete Weiden, und die dortige Viehzucht bedeutet eine gute Einnahmequelle für Bauern und Züchter. Die Malvi- und Khillari-Rinder aus den Satpuras sind weit berühmt. Besonders gern und zwar zu hohen Preisen kaufen leistungsfähige Deccan-Bauern die kräftigen Malvi-Ochsen für die Bearbeitung ihres schweren Bodens, wodurch ein beachtenswerter Geldstrom nach Central India geleitet wird.

Im übrigen sind Handel und Gewerbe so unbedeutend, dafs sie im Rahmen einer Übersichtsdarstellung wie der vorliegenden als Faktor für eine gröfsere oder geringere Volksdichte nicht erwähnt zu werden brauchen. Diese Bedeutungslosigkeit hängt zum Teil mit den ungünstigen Verkehrsverhältnissen zusammen. Ein Zweig der B. B. & C. J. R. durchquert die Landschaft zwischen Godhra und Ratlam. Lokal hat diese Linie Einflufs [2]); für das Gebiet als Ganzes, das quer zu dieser Strecke liegt, ist sie indessen nur von ganz geringem Wert. Sonst wird die Landschaft nur ganz kurz im Osten von der Bahnlinie Indore-Khandwa und im äufsersten Westen von der R. M. R. berührt. Ähnlich dürftig sind die Wegeverhältnisse. Durch das nordöstliche Hügelland führt kein einziger mit Wagen passierbarer Weg [3]); nur eine einzige Kunststrafse (Indore-Dhulia) durchquert das Tal der Narbada und stellt als Durchgangsstrafse die Verbindung her zwischen dem eigentlichen Central India und Deccan.

3. Verteilung und Bewegung der Bevölkerung.

Nach politischer Zugehörigkeit verteilen sich Areal und Einwohner in folgender Weise:

[1]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. III, S. 52. Rajputana-Gaz. 1908, II-A., S. 207.
[2]) Census 1901, Vol. XIX, Central India, Part I, S. 39.
[3]) Rajputana-Gaz. 1908, Vol. II-A., S. 6.

Tab. XXVII. **Gebietsteile des Steilabfalls von Central-India.**

Gebietsteile	qkm	Bevölkerung 1901	Dichte
I. Teile der Rajputana-Staaten, Nr. 43—48 der Tabelle VI, S. 22	23 200	663 000	29
II. Teile des Gebiets von Central-India Nr. 49—55 der Tabelle VI, S. 22	27 400	716 000	26
III. Im Westen innerhalb der Prov. Bombay			
6b Von Palanpur, Gebiet südlich des Banas und östlich der Stadt Palanpur	1 300	32 000	25
3b Von der Kadi-Division (Baroda)	700	4 000	6
7b Osthälfte von Mahi-Kantha	4 200	166 000	40
8b Osthälfte von Rewa-Kantha	7 150	274 000	38
10b Osthälfte des Distr. Panch Mahals	1 800	91 000	51
IV. Im Süden			
16b Vom Distrikt Surat	200	7 000	35
25a Nordabschnitt des Distr. Khandesh	6 700	167 000	25
26a Hauptteil des Staates Mewas (Khandesh Ag.)	2 000	15 000	7
Summa...	74 650	2 135 000	29

Von den 2 135 000 Einwohnern wohnten (1901) 191 000 in 23 Städten[1]), unter denen Ratlam mit 36 000 Einwohnern an erster Stelle stand. Abgesehen von diesen, konnten alle Einwohner flächenmäfsig über das Gebiet verteilt werden.

Tab. XXVIII. **Kontrollrechnung.**

Stufe	Mittel-Dichte	Areal		Bevölkerung 1901	
		qkm	%	Zahl	%
unter 2	—	1 500	2,1	2 000	0,1
2— 10	8	20 100	27,6	161 000	7,7
10— 25	22	19 500	26,8	429 000	20,5
25— 50	43	26 400	36,3	1 135 000	54,1
50— 75	69	4 900	6,7	338 000	16,0
75—100	85	400	0,5	34 000	1,6
Summa...	29	72 800	100	2 099 000	100
	Dazu die Stadt Ratlam			36 000	—
			Total	2 135 000	

Das ergibt eine Differenz von 1850 qkm, die sich wohl aus der Unsicherheit des Urmaterials für unsere Landschaft erklärt. 41 000 qkm, d. i. mehr als die Hälfte der Landschaft, entfallen auf die Stufen unter 25 Einwohnern auf 1 qkm, die die dichten Wald- und

[1]) Census 1901. Vol. XXV-A, Rajputana States, Part II, Tab. IV; Vol. IX-A, Bombay, Part II, Tab. IX; Vol. XIX-A, Central India, Part II, Tab. IV.

Dschungelgebiete sowie die trockenen und steinigen Hügelköpfe, die die ganze Landschaft durchsetzen, einnehmen. 72 % der Bevölkerung drängen sich in den Talgründen zusammen. Innerhalb der Dichtestufe 25—50 finden sich diese in gröfserer Ausdehnung an der Narbada, in den östlichen, mehr offenen Gebieten der Staaten Dhar und Rajgarh nördlich der Vindhia-Kette sowie in Banswara, Dungarpur und Partabgarh am mittleren Mahi und untern Soom-Flufs-System und ziehen sich nördlich bis nach dem Staate Udaipur hinein in die Gegend des Dhebar-Sees. Dies ist ein künstliches Staubecken, von dem ca. 5000 ha künstliche Bewässerung erhalten[1]). Stärker ist der Druck der Bevölkerung gegen diese unwirtliche Zone vom dicht bewohnten Gujarat her. Ihalod und Dohad (Panch Mahals, 23° N. Br.) verdanken ihre Dichte von 50—75 wohl aufser den besseren Bodenverhältnissen der günstigen Verkehrslage an der Eisenbahn. Aufserdem sind die gleichnamigen Orte durch Kunststrafsen mit Gujarat verbunden. Auch im Mahi-Tale keilt sich die Dichtestufe 50—75 von Gujarat her in unsere Landschaft ein. Am auffälligsten ist diese Stufe noch weiter nördlich zwischen den fingerartig nach Süden ausstrahlenden Zügen des Aravalli-Systems. Wir sind dort im Chappan (vgl. S. 81). Das kleine Stück der Stufe 75—100 im offenen Gelände des südlichen Palanpur stellt dort bereits den Übergang nach Gujarat dar.

Der Zensus 1901 ist der erste, der in diesem Hügel- und Waldgürtel exakt durchgeführt worden ist. Die Resultate der beiden vorhergehenden Zählungen sind ungenau, weil die zahlreichen wilden Völker 1881 sich der Zählung gänzlich entzogen und auch 1891 gröfstenteils nur geschätzt wurden. Ein Vergleich des Standes der Bevölkerung von 1901 mit den früheren ist deshalb mit grofser Vorsicht aufzunehmen. Um $^1/_6$ bis $^1/_3$[2]) dürfte die Bevölkerung seit 1891 zurückgegangen sein. Die Ernten waren in mehreren Jahren dürftig; aber 1899 versagte der Monsun vollständig. Kherwara hatte im ganzen Jahre nur 167 mm[3]) Regen. Dungarpur zwischen Mahi und Soom-Flufs 261 mm[4]) und Alirajpur nördlich der Narbada zwischen Chota Udaipur und Kukshi 330 mm[5]). Die Folge war ein vollkommener Ernteausfall, und wegen der schlechten Verkehrslage wirkten Hunger im Verein mit Cholera und Krankheiten

[1]) Rajputana-Gaz 1908. Vol. II-A, S. 9.
[2]) Census 1901. Vol. I, Part I, S. 74/75.
[3]) Rajputana Gaz. 1908. Vol. II-B, S. 6.
[4]) Daselbst S. 30.
[5]) Central India State Gaz., West. States, 1908. Vol. V, Part B, S. 612.

der Eingeweide in erschreckender Weise. Im Staate Ratlam (75 ° Ö. L.) z. B. stieg die Sterblichkeit von 20 ‰ auf 56 ‰ (1899/1900), und im Staate Barwani in den Satpuras blieb die Geburtenziffer um 14 % hinter der Sterbeziffer zurück[1]). In Rajputana brach im Mai 1900 die Cholera aus, die innerhalb 14 Tagen 5 % der Bevölkerung dahinraffte. Am schwersten litten die Bhils in den verkehrsfernen, schwierigen Hügelländern. Dort stieg die Sterbeziffer auf 25—30 %[2]) Im Staate Dungarpur erreichte diese gar die Höhe von 39,5 %[3]).

Diese vernichtende Wirkung der klimatischen Zustände hatte auch eine bedeutende örtliche Verschiebung der Bevölkerung zur Folge. Eine starke Auswanderung hatte statt nach den günstigeren Gebieten der östlich liegenden Zentralprovinzen. Wie die Zählungen in diesen Nachbarstaaten zeigten, waren jene Emigranten zur Zeit der Zählung aber bereits in ihre Heimat zurückgekehrt. Es ist somit augenscheinlich, dafs die Abnahme der Bevölkerung vorwiegend der grofsen Sterblichkeit zuzuschreiben ist. Allgemein gesprochen sind die Bewohner träge und sefshaft, so dafs durch Auswanderung dem Lande kaum Kräfte verloren gehen. 92,2 %[4]) (Central India Ag.) bis 98,8 %[5]) (Banswara) der gezählten waren in dem Staate geboren, wo sie gezählt wurden. Die dürftigen wirtschaftlichen Möglichkeiten locken aber auch kaum zur Einwanderung. Es besteht höchstens ein kleiner Austausch an den Grenzen der Nachbarstaaten. Unter den Einwanderern von Rajputana nach Central India überwiegen die Frauen gegenüber den Männern um 53 %[6]). Dies hat seine historischen und sozialen Gründe. Die Rajputen Central Indias holen sich nämlich gern ihre Frauen aus der alten Heimat.

V. Das Hochland von Bombay-Deccan.

1. Geographische Übersicht.

In diesem letzten Kapitel bleibt uns noch übrig, Bombay-Deccan zu betrachten. Es ist die ausgedehnteste der von uns unterschiedenen fünf Landschaften. Über den gröfsten Teil der Längserstreckung, die im 75.° Ö. L. ca. 700 km beträgt, mag die westöstliche Breite 250 km betragen. Zwischen den Satpuras und dem Kamme der Ghats im Norden und Westen und den auf S. 21 begründeten Grenzen im Süden

[1]) Census 1901. Vol. XIX, Central India, Part I, S. 40/41.
[2]) Rajputana-Gaz. 1908. Vol. II-A, S. 61/62.
[3]) Daselbst S. 136.
[4]) Census 1901. Vol. XIX, Central India, Part I, S. 41.
[5]) Rajputana-Gaz. 1908. Vol. II-A, S. 168.
[6]) Census 1901. Vol. XIX, Central India, Part I, S. 42.

und Osten umfaſst die Landschaft ein Areal von 174 500 qkm mit 11 200 000 Einw. (s. u. Tab. XXXII S. 96, 97). Damit ist sie etwa so groſs wie Ostpreuſsen, Westpreuſsen, Posen, Brandenburg, Pommern und Mecklenburg zusammen, denen sie auch bezüglich der Dichte der Bevölkerung vergleichbar ist. Seinem morphologischen Charakter nach ist Bombay-Deccan ein Plateau von mäſsiger Erhebung. Eine starke basaltische Übergusdecke (Trapp) liegt einem kristallinen Sockel auf. Diesem sind metamorphisierte Sedimentgesteine eingefaltet, die im südlichen Teile, im Distrikt Dharwar als „Dharwar-Schichten“ anstehen und als Träger von Erzen dort, wie es scheint, berechtigte Hoffnungen auf eine lohnenswerte Ausbeute gestatten. Die höchsten Erhebungen liegen im Westen in unmittelbarer Nähe der Ghats. Dort wird eine mittlere Höhe von 1000 m auf weite Strecken überschritten. Im übrigen zeigt die Landschaft einen mäſsigen, aber beständigen Abfall nach Osten. Satara, etwas südlich des 18.⁰ N. Br. liegt 700 m hoch, Scholapur in derselben Breite 200 km östlich 450 m (vgl. auch Tab. XXX, S. 89, die Ziffern für die Höhenlage). In dieser Richtung nimmt die Zerklüftung der Landschaft ab. Sie geht über in eine steinige, unregelmäſsig bewegte Fläche von unwirtlichem Charakter, übersät mit Blockgetrümmer oder überragt von vereinzelten phantastischen Inselbergen. Diesen äuſseren Formen paſst sich der übrige landschaftliche Charakter an. Der zerklüftete Westen hat viel und dichten Wald. Nach Osten zu bleibt dieser immer mehr auf die feuchteren Talgründe beschränkt, und eine öde Gras- und Buschlandschaft, „in der ein Schatten spendender Baum zu den seltensten Gaben der Natur gehört[1])“, gewinnt immer mehr Raum. Dazwischen liegen die Kulturen verstreut. Dieser Charakter der Landschaft ist, wie schon früher angedeutet, nicht etwas Ursprüngliches, sondern das Resultat jahrhundertelanger Nomadenwirtschaft[2]). Im Tapti-Tal, dem nördlichen Rande unserer Landschaft zwischen den Satpuras im Norden und den Satmala- und Ajanta-Hügeln im Süden, haben obige Ausführungen nur für den Westen Geltung; der übrige Teil ist ein ebener, 50—150 m mächtiger lehmiger Alluvialboden in ca. 200 m Meereshöhe, der nach Oldham sich in einem Binnensee abgelagert haben kann[3]).

Der Tapti, die Hauptwasserader dieses 50—60 km breiten Tales, hat das mäſsige Gefälle von 30 cm pro km. Für Schiffahrt eignet er sich trotzdem nicht wegen häufiger Stromschnellen und unregelmäſsiger Wasserführung[4]). Nur einzelne Strecken werden von

[1]) Blanford, a. a. O. S. 171.
[2]) Vidal de la Blache. Ann. de géogr., Paris 1906, t. XV, S. 368.
[3]) Oldham, a. a. O. Kap. XVI.
[4]) Wehrli a. a. O. S. 529.

Booten der Eingeborenen befahren. Zur Regenzeit führen ihm seine linksseitigen Nebenflüsse: der Girna bei Jalgaon, der Bari bei Amalner, der Panjhra, der bei Dhulia vorbeifließt, oft plötzlich so viel Wasser zu, daß er zerstörende Überschwemmungen verursacht. Zu einer systematischen Berieselung ist er wie die Narbada wegen seines tief eingeschnittenen Bettes ungeeignet. Dasselbe gilt von den übrigen Flüssen Bombay-Deccans. Die Karte zeigt ein dichtes Netz kleiner Quellflüsse, aus denen die drei größeren Flüsse Godavari, Bhima und Kistna entstehen. Wirtschaftlich sind diese aber mit ganz wenigen Ausnahmen alle gleich unbedeutend, weil sie als natürliche Abflußrinnen der Monsunregen bis auf die drei genannten Flüsse in der Trockenzeit ganz oder zum großen Teil aufhören zu fließen.

Das Klima. Das führt uns zur Erörterung des Klimas. Die sprechenden Tatsachen sollen gleich vorweg tabellarisch angeordnet werden.

Tab. XXIX. **Klimatische Konstanten.**

1. Temperatur[1]).

Stationen	Höhe m	Breite	Länge	Jahr	wärmster Monat	kältester Monat	Ampl.
Malegaon 1877—1904	436	20° 32′	74° 32′	25,3°	31,4° (Mai)	19,8° (Dez.)	11,6°
Poona 1856—1904	561	18° 31′	73° 51′	24,4°	28,8° (April)	20,5° („)	8,3°
Sholapur 1877—1904	448	17° 40′	75° 56′	26,3°	31,6° („)	21,8° („)	9,8°
Belgaum 1856—1904	774	15° 52′	74° 31′	22,7°	26,2° („)	20,7° („)	5,5°

2. Niederschläge[2]).

Stationen	Höhe m	Breite	Länge	Jahr mm	Minim. mm	Maxim. mm	Juni-Sept. mm	Juni-Sept. %
Sakri 1890—1913	412	20° 59′	74° 18′	467	0,3 (März)	139 (Juli)	406	87,0
Aurangabad 1893—1913	—	19° 53′	75° 21′	721	4,0 (Febr.)	180 (Sept.)	617	85,6
Khanapur 1881—1913	—	15° 38′	74° 30′	1721	0,8 („)	671 (Juli)	1461	84,9
Dharwar 1880—1913	726	15° 27′	75° 2′	829	0,5 („)	168 („)	509	61,4

[1]) Met. Mem., 1904. Vol. XVII,

[2]) Mem. Met. Dep., 1913., Vol. XXII. Vgl. auch Tab. I, S. 8 u. Tab. II, S. 10.

Der bedeutende Unterschied zwischen dem Klima Bombay-Deccans und dem in gleicher Breite liegenden Konkan tritt schon beim Vergleich der Temperaturtabellen hervor (vgl. S. 68). Das fast durchweg geringere Jahresmittel in Deccan erklärt sich aus seiner Höhenlage. Die um 2—6° voneinander abweichenden Amplituden charakterisieren das Klima des Hochlandes als ein mehr binnenländisches gegenüber dem durchaus maritimen der Küste. Die gröſseren Minima hängen mit den kalten Nordwest- oder Nord-Winden zusammen, die in der Zeit vom Herbst bis Frühling über das Land streichen. Ein Maximum des Luftdruckes als Ausgangspunkt des Wintermonsuns liegt um jene Zeit im Pandschab. Die erkaltete Luft flieſst von dort langsam antizyklonal ab und wird in Bombay-Deccan als relativ kalter Nord- oder Nordwest-Wind fühlbar. Noch schärfer prägt sich der Gegensatz in den Niederschlagsverhältnissen aus. Fanden wir in Konkan ein Jahresmittel von 2736 mm, so berechnet sich hier aus 139 Stationen nur eine durchschnittliche Niederschlagshöhe von 853 mm, von denen 692 mm = 81 % in den Monaten Juni bis September niedergehen. Das ist ein Unterschied, der dem der Temperatur durchaus nicht proportional ist und mithin das Klima als ein sehr trockenes charakterisiert. Die Stationen der Regentabelle sind so gewählt, daſs Sakri als Beispiel für Gegenden mit geringem Regen gilt, Dharwar für das Mittel, und Khanapur für solche mit reichlichen Niederschlägen. Khanapur stellt kein Maximum dar; Malcompeth im Oberlaufe des Kistna, Lanoli und Igatpuri im Tal-Gath haben Regenhöhen von 6981, 4333 und 3332 mm. Aber dies sind Randstationen auf einem wirtschaftlich unbedeutenden Streifen und veranschaulichen wenig für das östlicher liegende Hochland. Wie aus der letzten Spalte der Tabelle II, S. 10 und Tabelle XXIX_2, S. 87 hervorgeht, liegt Bombay-Deccan in einer Übergangszone vom Nordwesten mit einmaliger, scharf abgegrenzter Regenperiode von vier Monaten zum Süden mit zwei Regenperioden, die 7—9 Monaten umfassen. Je weiter wir nach Süden kommen, tritt der Juli als Monat gröſster Regenhöhe zurück, und der Oktober hebt sich als solcher heraus. So fallen in Dharwar nur noch 61,3 % aller Niederschläge von Juni bis September, während in Sakri dieser Wert noch 87 % beträgt und in Morvi (Kathiawar) gar 97 %[1]. In westöstlicher Richtung stellt Bombay-Deccan desgleichen ein Gebiet mit zonalen Unterschieden in den Niederschlägen dar. Infolge des Einflusses der Ghats, in denen die Regenwolken des Südwest-Monsuns viel Feuchtigkeit verlieren, beginnt etwa 60 km hinter dem Gebirge, diesem parallel laufend, ein

[1]) Vgl. Tabelle XV, S. 41.

Trockengürtel, wo die Niederschläge mit einem Durchschnitt von 432 mm [1]) äufserst dürftig sind. Noch weiter nach Osten zu werden die Niederschläge vom Bengalischen Meerbusen, denen sich kein solches Hindernis wie im Westen entgegenstellt, langsam wieder etwas reichlicher. Zwei Beispiele mögen dies zeigen. Die angeführten Orte liegen etwa in gleicher Breite und zwar die ersten sechs im nördlichen Bombay-Deccan, die andern weiter südlich.

Tab. XXX. **Zonale Unterschiede in der Regenhöhe von Westen nach Osten.**

Orte	Bansda	Pimpalner	Sakri	Dhulia	Parola	Jalgaon
Höhe	108 m	521 m	412 m	257 m	268 m	213 m
Breite	20° 45′	20° 57′	21°	20° 54′	20° 53′	21° 5′
Länge	73° 22′	74° 7′	74° 19′	74° 47′	75° 7′	75° 36′
Regenhöhe mm	**2099**	**502**	**467**	**677**	**697**	**761**

Orte	Malcompeth	Wai	Phaltan	Akluj	Pandharpur	Sholapur
Höhe	1390 m	727 m	574 m	515 m	460 m	448 m
Breite	17° 55′	17° 57′	17° 59′	17° 54′	17° 40′	17° 40′
Länge	73° 40′	73° 54′	74° 26′	75° 2′	75° 20′	75° 56′
Regenhöhe mm	**6981**	**774**	**518**	**515**	**658**	**720**

Künstliche Bewässerung. Diese klimatischen Verhältnisse machen Ernten in dem grofsen östlichen Teile Bombay-Deccans unsicher, und Hungersnöte drohen als eine dauernde Gefahr. Dort können nur künstliche Bewässerungsmöglichkeiten Abhilfe schaffen. So wie die Flüsse von Natur sind, eignen sie sich nicht dazu. Einen Vorteil besitzt die Landschaft aber in ihrer Lage im Oberlauf der Deccan-Flüsse und in ihren Bodenformen, die die Anlage von Talsperren in den Ghats möglich und wirkungsvoll erscheinen lassen, mehr jedenfalls als in Gujarat, das an den Mündungen seiner vertikal tief eingeschnittenen Flüsse liegt. Nach den in den Ghats niedergehenden Regenmengen hat man berechnet, dafs solche Werke für Bombay-Deccan, wenn auch in bescheidenen Grenzen, die Rolle der nordindischen Gletscher übernehmen könnten. Trotzdem unterblieb die Anlage, weil man sich durch die Erfahrungen bei den vorhandenen Berieselungssystemen abschrecken liefs. 1903 wurden nur 4,4 % [2]) des bebauten Bodens künstlich bewässert. An diesen waren Stauwerke und Kanäle nur mit 40 % beteiligt, 60 % jener 4,4 % wurden von Brunnen aus bewässert. Diese Art der Berieselung wird nach Osten zu aber immer schwieriger, weil die

[1]) Census 1911, Vol. VII, Bombay, Part I, S. 4.

[2]) Rep. Ind. Irrig. Comm. London 1903. Part II, S. 63.

Wasser führenden Schichten in dieser Richtung immer tiefer zu liegen kommen. Zu lokalisieren sind diese Berieselungsgebiete[1]) im Distrikt West-Khandesh am Panjhra und Girna, in den Distrikten Nasik und Ahmadnagar am Godawari zwischen Dindori und Nevasa, am Mutha-Kanal zwischen Poona und Dhond, der vom Lake Fife oberhalb Poonas gespeist wird, am Nira-Kanal zwischen Bhor und Indapur, gespeist vom Bhatgarh-Lake, bei Pandharpur am Bhima, Sholapur und sonst oasenhaft über die ganze Landschaft verstreut. Aber alle Anlagen stellen finanzielle Mifsgriffe dar. Die besten verzinsen sich nur mit $3^1/_2$ % [2]). Dies hat seinen Grund in den hohen Anlagekosten; sodann ist die Wasserführung, weil sie von den Flüssen abhängig ist, zu unsicher, und der vorsichtige Deccan-Bauer richtet seine Wirtschaft infolgedessen nicht auf künstliche Berieselungsanlagen ein. Wegen der jüngsten Hungersnöte will man die Bewässerungsfrage regierungsseitig aber doch endlich bei der Wurzel fassen, indem man den eingangs erwähnten Plan grofser Talsperren in den Ghats trotz der aufserordentlichen Kosten wieder aufnimmt, um Bewässerungskanalnetze an diese anzuschliefsen. Der Zensus von 1911[3]) spricht bereits von solchen, die fertig, und von anderen, die noch im Bau begriffen sind. Einstweilen würde die Vergröfserung der Zahl der Brunnen in Gegenden mit leidlichen Grundwasserverhältnissen oder die Anlage maschineller Schöpfvorrichtungen an den gröfseren Flüssen, die das ganze Jahr hindurch Wasser haben, eine gesunde Kapitalanlage sein und Voraussetzungen für eine dichtere Bevölkerung schaffen. G. F. Keatinge[4]), Landwirtschafts-Direktor in Bombay, schätzt, dafs der Ertrag des Bodens dadurch auf das Zehnfache gesteigert werden könnte. Aber meist hat der Bauer sein Kapital, falls er überhaupt solches hat, in Grund und Boden festgelegt. Er kann seinen Kredit nur unter sehr hohen Zinsen realisieren, und so bleibt es vorläufig beim Alten. (Vgl. Tab. XXXI, Spalte VI u. VII.)

2. Erwerbsverhältnisse.

a). Landwirtschaft. In einem so ausgesprochen landwirtschaftlichen Gebiete wie Bombay-Deccan ist von vornherein zu

---

[1]) Vgl. „Railway Canal and Road Map“ (1911) und „Map to accompany the Report of the Indian Irrigation Commission“ (1903).

[2]) Imp. Gaz Ind. 1907, Vol. III, S. 331 u. 337.

[3]) Census 1911, Vol. VII, Bombay, Part I, S. 10. Bombay 1912.

[4]) Keatinge, „Rural Economy in the Bombay-Deccan“, im Agric. Journ. 1910, Vol. V, Part IV, S. 119.

erwarten, dafs die Dichte der Bevölkerung vorwiegend abhängig ist 1. von der Gröfse der bebauten Fläche, 2. von der Güte der Ackerkrume, ihrer Benetzung und den dadurch bedingten Fruchtarten und 3. von der Pflege der Äcker und der dadurch gesteigerten Ergiebigkeit der Felder. Über den ersten Gesichtspunkt mag folgende Zusammenstellung einiges Licht verbreiten[1]). Die Prozentzahlen beziehen sich auf das Jahr 1900/1901.

Tab. XXXI. Verteilung des Bodens in Prozenten.

Distrikte	Gesamtareal			kulturf. Land		Ackerland		Vom bestellten Lande bewässert
	Wald	Unland	kulturf. Land	ungenutzt	benutzt	brach	bestellt	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Khandesh	15	11	74	10	90	14	86	2
Nasik	21	10	69	6	94	30	70	6
Ahmadnagar	13	10	77	2	98	29	71	5
Poona	14	12	74	0,4	99,6	39	61	7
Satara	16	9	75	1	99	31	69	9
Sholapur	6	9	85	1	99	36	64	7
Bijapur	5	6	89	2	98	18	82	1
Belgaum	15	7	78	3	97	27	73	3
Dharwar	8	8	84	3	97	15	85	4
Kanara	79	6	15	13	87	31	69	9
	100 %			100 %		100 %		

Spalte I und II zeigen deutlich, wie die nicht mehr in das Gebiet der Ghats hineinreichenden Distrikte im Südosten: Sholapur, Bijapur und Dharwar am offensten sind und auch den geringsten Prozentsatz an Unland mit besitzen, das in der Ghatzone besonders in den zerklüfteten Talukas des Westens zu suchen ist. Dasselbe gilt von den innerhalb der Distrikte oder zwischen diesen liegenden Lehnstaaten, über die aber nicht so genaues Material vorliegt. Aus Spalte IV u. V geht hervor, wie wenig von einer extensiven Entwicklung der Landwirtschaft zu erwarten ist für die Zunahme der Volksdichte. Die Ziffern in Spalte IV sind schon niedrig; dennoch scheint ihnen gegenüber ein gewisser Zweifel geboten, wenn man das Urteil G. F. Kaetinges damit vergleicht. Er sagt[2]) „Vor 100 Jahren gab es in (Bombay)-Deccan noch enorme Strecken guten Landes, die aber einfach brach lagen. Jetzt läfst sich indessen glatt behaupten, dafs aufser dem in Bewirtschaftung genommenen Boden und dem Waldlande tatsächlich kein Areal mehr vorhanden ist, das eine leidliche

[1]) Revenue accounts 1900/01 in Gaz. Bomb. Pres. Series B. 1904.

[2]) Kaetinge, G. F., a. a. O. S. 311, (1910.)

Ernte in Gras oder Getreide hervorbringen könnte." In Bezug auf Güte der Ackerkrume und Pflege der Äcker nimmt der in der Tapti-Region gelegene Distrikt Khandesh eine Sonderstellung ein. Gegenüber dem reichen Alluvialboden des Ostens ist West-Khandesh mit Ausnahme von Sindkheda Taluka ein wildes, waldbedecktes Hügelland, das von Bhils bewohnt wird. Diese zeigen nur wenig Neigung zu Kulturarbeit irgendwelcher Art. Das übrige Deccan südlich der Satmala- und der Ajanta-Hügel ist, wenn wir vom Kamme der Ghats absehen, in drei nord-südlich einander etwa parallel laufende wirtschaftliche Zonen von ungleicher Ausdehnung zu gliedern. Diese prägen sich auf unserer Dichtekarte mehr oder weniger deutlich aus. Die westlichste und zugleich schmalste liegt noch ganz in den Bergen. Sie ist wasserreich mit ihren Quellwässern von Godawari und Kistna und hat die örtlich verschiedenen Namen (vom Norden nach Süden genannt) „Dang", „Maval" und „Dongri" (d. i. Hügel). Auf diese folgt östlich eine wellige Übergangszone mit leidlich sicherem Regenfall, wo viele Gebiete durch Brunnen und Kanäle bewässert werden und Gartenkultur haben. In der offenen östlichen Zone mit dem charakteristischen „Regur" sind die Niederschläge leicht dürftig und schlecht verteilt, und künstliche Bewässerung ist auffallend selten. Dieser dritte Gürtel, der ausgedehnteste, erhält sein landwirtschaftliches Gepräge durch die Baumwollkultur. Der Grundbesitz der einzelnen Bauern beträgt hier deshalb durchschnittlich 12—20 ha gegen 8—12 ha im Westen[1]), und die Dichteziffern bleiben infolgedessen hinter denen des Westens zurück. Auf Grund vorherrschender Boden- und Niederschlagsverhältnisse gliedert man die östliche Zone noch wieder in zwei Teile. Der nördlichere ist bekannt unter dem Namen „Desh". Dort stehen 24%[2]) des Ackerbodens unter Baumwollkultur. Er umfafst die östlichen Teile der Distrikte Khandesh, Nasik, Ahmadnagar, Poona und die sich dazwischen einkeilenden Gebiete von Haidarabad und Satara. Der Distrikt Sholapur dürfte bereits als der Übergang zu dem südlichen „Karnatak" gelten. Im „Desh" bildet die Schwarzerde nur eine wenige Zoll dicke Schicht über dem darunter liegenden Trapp. Deswegen und wegen der geringen und unsicheren Niederschläge[3]) ist die landwirtschaftliche Saison kurz, und man mufs sich mit dem Anbau einer minderwertigen Baumwolle begnügen. Das

---

[1]) **Kaetinge**, G. F., a. a. O. S. 316.

[2]) A. **Günther**, a. a. O. S. 19/20.

[3]) Khandesh hat ein Schwanken, der Niederschläge von ± 20%, Haidarabad ein solches von ± 17% (**Günther** a. a. O.)

südliche „Karnatak“, auch Southern-Maratha-Country genannt, ist besser gestellt. Der Boden ist an und für sich leichter als im Norden; er besteht aus einem rötlichen Lehm mit dazwischen verstreuten Strichen von Regur; aber der Regen ist hier reichlicher und besser verteilt im Jahre, als es im „Desh“ der Fall ist. Man kann im „Karnatak“ deshalb die beste Baumwolle in ganz Indien ziehen, eine amerikanische Staude, die sich im übrigen Indien nirgends akklimatisiert ohne zu entarten. Die Baumwolle wird angebaut in zweijährigem Wechsel mit Sorghum oder in dreijähriger Fruchtfolge mit Sorghum und Weizen.

Im regenreicheren Westen von Bombay-Deccan ist Reis Stapelfrucht unter den landwirtschaftlichen Erzeugnissen. In der Übergangszone (760 mm Regen) überwiegt Hirse (bajra und jowar). Im „Mallad“, der Landschaft westlich einer Linie Satara-Dharwar, ist die Reiskultur am entwickeltsten. Die Weizenkultur beginnt im Regenschatten der Ghats bei etwa 15° N. Br.[1]), gewinnt aber an Areal, je weiter wir nach Norden kommen. In demselben Verhältnis verschwindet der Reis. In den Distrikten Poona und Satara halten die beiden Früchte sich etwa das Gleichgewicht. Über ein geringes Areal im Distrikt Ahmadnagar keilt sich die Reiszone in Khandesh zwischen den Ghats und der Baumwollzone ganz aus. Wenn man in Erwägung zieht, dafs nach dortigen Verhältnissen ein ha Reis einen Ertrag von 352 Mk. verspricht, Weizen dagegen nur 141—188 Mk. pro ha, so wird die gröfsere Produktionsfähigkeit des Südens gegenüber dem Norden innerhalb dieses Gürtels augenscheinlich und hilft neben den Zahlen in Spalte II der Tabelle auf S. 91 den Unterschied in der Volksdichte erklären. Zu gröfseren Erwartungen hinsichtlich der Steigerungsfähigkeit der Volksdichte könnten die Resultate in Spalte VI und VIII der genannten Tabelle berechtigen. Eine nähere Untersuchung der tatsächlichen Verhältnisse wird indessen zeigen, wie wenig da in nächster Zeit zu erwarten ist. Die hohen Zahlen bezüglich des Brachlandes erklären sich daraus, dafs diese Wirtschaft von den Bauern vielfach aus Mangel an Kapital betrieben wird. Dieser Grund ist neben dem auf S. 90 erwähnten für die Zahlen der geringen künstlichen Bewässerung auch geltend zu machen. Gewöhnlich bestellt der Bauer mit seiner Familie den Boden selbst unter gelegentlichem Heranziehen von Tagelöhnern in der eiligen Zeit. Durch diese Art der Wirtschaft ist eine relativ gründliche Bearbeitung des Bodens gesichert, die hier und da im

[1]) Th. H. Engelbrecht. Die geographische Verteilung der Getreidepreise in Indien von 1861—1905. Berlin 1908, S. 7 u. ff.

westlichen Deccan auch zu den glänzendsten Resultaten geführt hat: z. B. im Gebiet um Poona sind manche alten Dörfer völlig verlassen, und die Bewohner haben sich zerstreut auf ihren Grundstücken angesiedelt, die sie von früh bis spät mit dem gröfsten Eifer beackern. Sonst wohnen vielfach im Westen und noch mehr im Osten die Bauern in geschlossenen Ortschaften. Dies geschieht einmal wegen der Trinkwasserverhältnisse, sodann aber auch wegen der noch vielfach herrschenden Unsicherheit im Lande. So kommt es, dafs die Felder oft 5—6 km vom Dorfe entfernt liegen. Sie sind uneingefriedigt und ohne Schutz gegen die frei umherlaufenden Viehherden, die oft erheblichen Schaden verursachen. Während des gröfsten Teiles des Jahres sind die Felder verlassen. Frauen und Kinder kommen selten dorthin, und der Bauer begnügt sich in der Regel mit einem Minimum von Arbeit, das durchaus nötig ist. Dazu kommt häufig ein Verpachten des Grund und Bodens in zweite Hand, wofür es keine bestimmte Pachtordnung gibt. Dabei suchen natürlich sowohl Pächter als auch Verpächter jeder den gröfsten Nutzen für sich, und der Grund und Boden wird dabei ausgesogen. Unter solchen Verhältnissen wird der Ackerbau vernachlässigt, und dauernde Verbesserungen der Landwirtschaft unterbleiben. Zwei Momente sind es somit, die die Arbeitsfreudigkeit des sonst so kräftigen Deccan-Bauern lähmen: einmal die brutale Abhängigkeit von klimatischen Zuständen, in der er zu oft seine besten Bestrebungen vereitelt sieht. Die Wirkung dieses Gefühls prägt sich deutlich aus in einem Vergleich des Deccan-Bauern mit denen Gujarats oder auch schon der des westlichen Reis- und Getreidegürtels mit denen der östlichen Baumwollzone. Den gröfsten Hemmschuh für eine günstige Entwicklung bilden aber die traurigen Geldverhältnisse. Das Geld ist lokal zu teuer[1]), und der Bauer ist dem „Bania“ (Geldverleiher des Dorfes) gegenüber derartig verschuldet, dafs er keine Hoffnung haben kann, von ihm loszukommen. Dies würde besser werden bei einer gröfseren Ausdehnung des landwirtschaftlichen Genossenschaftswesens, das den Bania ausschalten und günstigere Kredite auf dem grofsen Geldmarkte eröffnen könnte. Dadurch würde der Bauer instand gesetzt, wissenschaftlich zu kultivieren, gute Aussaat, Dünger und billige Maschinen zu bekommen, den Viehstand zu heben, seine landwirtschaftlichen Produkte ohne Mittelmänner vorteilhaft zu realisieren und sich gegen Mifsernten zu versichern. Eine Besserung inbezug auf diesen Punkt würde nach

---

[1]) Keatinge, G. F., a. a. O. S. 115.

Rees[1]), der Indien sehr gut aus eigener Anschauung kennt, sicher einen neuen Impuls zur Vermehrung der Bevölkerung bedeuten. So wird die wirtschaftliche Produktionsfähigkeit lahmgelegt, und das Gebiet ist bei einer relativ dünnen Bevölkerung doch übervölkert.

b) Viehzucht.

Viehzucht, die sich auf Rinder, Schafe und Ziegen erstreckt, ist im ganzen Gebiete eine Begleiterscheinung der Landwirtschaft. Aber auch in der Viehzucht wird nicht geleistet, was möglich wäre, weil der Deccan-Bauer sich nicht von alten Zuchttraditionen freimachen kann. Stallfütterung und planmäfsige Weidewirtschaft kennt er nicht. Sie bringt deshalb dem Bauern kaum Vorteil, kann vielmehr, da der Hindu es liebt, viel Geld in Viehherden anzulegen, in Hungerjahren für das Gegenteil verantwortlicht gemacht werden. Die Zahl von 4 Mill. Rindern in der Central-Division[2]) zu Anfang der 90 Jahre fiel 1901 auf 2,5 Mill.[3]). Zu solchen gelegentlichen Ausfällen kommt, dafs der jährlich wiederkehrenden Rinderpest Tausende von Tieren zum Opfer fallen.

c) Gewerbe, Handel und Verkehr.

Industrie und Gewerbe treten in Bombay-Deccan gegen den Ackerbau sehr zurück. Eine Heimindustrie besteht allerdings auch hier überall, wie in den vorher behandelten Landschaften, und ein dichtes Netz guter Wege begünstigt den Verkauf ihrer Produkte in den zahlreichen lokalen Marktplätzen. Unter diesen haben die Hauptknotenpunkte der Strafsen wie Dhulia und Malegaon in Khandesh, ferner Nasik, Aurangabad, Ahmadnagar, Poona und Satara, sowie im südlichen Karnatak-Gebiet Kolhapur, Pandharpur, Sholapur, Belgaum und Dharwar immer eine gröfsere Bedeutung gehabt. Heute greifen die Eisenbahnen bereits fühlbar ins Handels- und Verkehrsleben ein. Die mittlere Maschenweite des Bahnnetzes beträgt allerdings noch 104 km. Der Süden ist durch die Madras and Southern-Maratha-Railway (M. & S. M. R.) erschlossen worden, die auch einen Zweig durch den Palghat-Pafs nach Marmagoa an der Küste südlich von Pajim (Goa) schickt. In Poona und Sholapur bekommt dies System Anschlufs an das Netz der Great Indian Peninsular Railway (G. I. P. R.), das zusammen mit einem Zweige der B. B. & C. J. R. im Tapti-Tale den ganzen Norden überspannt.

---

[1]) Rees, J. D., in Asiatic Quarterly Revue 1901, 3. Series, Vol. II, No. 23, S. 33.

[2]) Die Centr. Div. von Bombay umfafst die Distrikte Ost- und West-Khandesh, Nasik, Ahmadnagar, Poona, Satara und Sholapur.

[3]) Keatinge, G. F., in Agric. Journ. Vol. VI, Part III, S. 213.

In Manmad wird durch die Haidarabad-Godawari-Valley-Railway (H G. V. R.) auch der geräumige Nordosten von des Nizams Dominion (Haidarabad) angeschlossen. Soweit der Handel über die lokalen Grenzen hinausgeht, ist er vorwiegend nach Konkan gerichtet, insonderheit nach der Stadt Bombay, die vor allem die grofse Masse der erzeugten Rohbaumwolle an sich zieht. Die maschinelle Verarbeitung derselben an Ort und Stelle wie in Dhulia und Jalgaon im Desh oder in Hubli und Gadag im Karnatak steht noch sehr in den Anfängen. Nach dem übrigen Konkan gehen besonders Getreide, das dort bis auf Reis sparsam ist, und Gewebe der Hausindustrie. Nasik, Poona und vor allem Satara haben einen lebhaften Handel mit Sorghum nach Konkan. Dies liefert dafür Salz, Fischdünger, Kokosnüsse und Reis ins Hochland. Der relativ guten Wegeverhältnisse für diesen Austausch ist bereits früher gedacht worden (vgl. S. 72). An Bodenschätzen[1]) ist Bombay-Deccan arm. Mahableshwar im Quellgebiet des Kistna ist unter den Orten, bei denen stark aluminiumhaltige Bauxite gewonnen werden. Die Distrikte Belgaum und Dharwar liefern Mangan. In Dharwar macht auch die Goldgewinnung aus den Quarzgängen der Dharwarschichten Fortschritte, und Berichte darüber geben günstige Aussichten.

3. Verteilung und Bewegung der Bevölkerung.

Tab. XXXII. **Gebietsteile des Hochlands von Bombay-Deccan.**

Gebietsteile		qkm	Bevölkerung 1901	Dichte
11 b. Teil von Rewa-Kantha	östlich der Wassersch.	200	5 000	25
3 d. Teil von Navsari-Div. (Baroda)		400	2 000	5
26 b. Teil von Mewas (Khandesh Ag.)		400	3 000	8
25 b. Hauptteil des Distrikts Khandesh		18 700	1 230 000	66
28 b. Hauptteil des Distrikts Nasik		13 700	743 000	54
29. Distrikt Ahmadnagar		17 100	838 000	49
30. Distrikt Poona		13 900	995 000	71
57—59. Gebietsteile von Haidarabad (s. Tab. VI)		26 200	1 130 000	43
56. Vom Staat Buldana in Berar		900	66 000	73
31 b. Hauptgebiet von Bhor		1 900	112 000	59
33. Lehnstaat Phaltan (Satara Ag.)		1 050	46 000	44
Lehnstaat Aundh		1 300	64 000	39
34 a. Hauptteil des Distrikts Sholapur		11 300	690 000	61
35 a. Vom Lehnstaat Akalkot ($17^1/_2{}^0$ Br.)		200	14 000	70
Übertrag ...		107 200	5 938 000	

[1]) Holland, T. H. Sketch of the mineral resources of India. Calcutta 1908, S. 27, 31, 37.

Gebietsteile	qkm	Bevölkerung 1901	Dichte
Übertrag ...	107 200	5 938 000	
32. Distrikt Satara	12 500	1 147 000	92
36. Hauptgebiete der Süd-Maratha-Jaghirs	7 100	573 000	81
39. Lehnstaaten Jath u. Daphlapur (Bijapur Agency)	2 550	69 000	27
37 b. Hauptteil des Lehnstaats Kolhapur	7 850	854 000	109
38. Distrikt Belgaum	12 000	994 000	83
39. Westhälfte des Distrikts Bijapur	9 100	453 000	50
41. Hauptteil des Distrikts Dharwar	11 100	1 037 000	93
24 b. Vom Distrikt Nord-Kanara	3 700	75 000	20
42. Vom Lehnstaat Savanur	200	18 000	90
60. Vom Distrikt Bellari (Prov. Madras)	500	26 000	52
Summa...	173 800	11 184 000	64

Von den 11,2 Mill. Menschen, die 1901 in Bombay-Deccan wohnten, waren 85 % Landbewohner. 1 702 000 wohnten in 146 Städten[1]), und zwar überwiegen die Klein- und Mittelstädte an Zahl und Anteil an der Bevölkerung, was aus folgender Zusammenstellung hervorgeht:

		Anzahl		
Städte über	100 000	1	mit zus.	153 000 E.
„ von	50—100 000	3	„ „	190 000 E.
„ „	20— 50 000	12	„ „	351 000 E.
„ „	10— 20 000	33	„ „	442 000 E.
„ „	5— 10 000	66	„ „	456 000 E.
Städte unter	5 000	31	„ „	110 000 E.
	Summa...	146		1 702 000 E.

Seit 1872 ist die Zahl der Städte um 16 gewachsen, und die Zahl der Stadtbewohner hat um 284 000 = 21,5 % des damaligen Standes zugenommen. Im Jahrzehnt 1891/1901 sind 5 Orte zu Städten geworden, und die Gesamtzunahme der Stadtbevölkerung betrug im gleichen Zeitraume 69 000 oder 4,2 %. Für die kartographische Darstellung mufsten 10 Städte ausgeschieden werden: Poona (153 000 E.), Sholapur (75 000 E.), Hubli (60 000 E.), Kolhapur (54 000 E.), Ahmadnagar und Barsi (je 42 000 E.), Belgaum (37 000 E.), Pandharpur (32 000 E.), Dharwar (31 000 E.) und Gadag (31 000 E.), zusammen 557 000 E,; mithin konnten noch 10 627 000 E. oder 95 % flächenmäfsig verteilt werden. Der Grundzug der örtlichen Verteilung ist die grofse Gleichmäfsigkeit. Unterschiede beruhen auf folgenden Gesichtspunkten. Der Süden ist wegen seiner klimatisch günstigeren Lage und infolgedessen gröfseren

[1]) Census 1901, IX-A, Bombay, Part II, Taf. IV.

wirtschaftlichen Blüte dichter bevölkert als der Norden. Hier kann sich ihm höstens Ost-Khandesh vergleichen mit seinem guten Alluvialboden und den belebten Plätzen des Baumwollhandels an dem dort besondes engen Eisenbahnnetze. In westöstlicher Richtung sind die höchsten Teile der Ghats am dünnsten bevölkert. Immerhin wohnen aber unmittelbar östlich des Kammes mehr Leute als an den weit steileren Abstürzen gegen Konkan. Im übrigen ist die Übergangszone am dichtesten bewohnt, dünner die als „Dang", „Maval" und „Dongri" bezeichnete und am dünnsten des Desh im Norden oder das Karnatak im Süden. Übergangszone und Maval sind volkreich, obgleich sie am ungesundesten sind. Letzteres ist weniger dicht bewohnt wegen Malaria, Guinea-Wurm und der „Mavali-Lok" [1]); das sind Räuberbanden, die jene Gegenden früher unsicher machten, so dafs die Leute es vorzogen, sich am Fufse der Hügel anzusiedeln. Im Süden sind alle vier Gürtel deutlich ausgeprägt. Auch im Distrikt Poona läfst die Dichtekarte sie erkennen. In Ahmadnagar verschwindet die Übergangszone, um erst in Nasik wieder in die Erscheinung zu treten. Durch die Übergangszone geht die M. & S. M. R.. Gewifs ist sie ursprünglich dort gebaut, weil die Bevölkerung dort am dichtesten safs; andererseits wirkt sie heute aber auch anregend auf die Verdichtung [2]). In Nasik ist dieselbe Erscheinung. Desgleichen prägt sich die unter „Klima" besprochene Dürrezone in der Dichtekarte aus. Von Bijapur schiebt sie sich, etwa dem Gebirge parallel, mit der Dichtestufe 25—50 nordwestlich bis über Ahmadnagar hinaus vor. Dort drängt sie der Knick im Gebirge in das Gebiet von Aurangabad hinüber, wo wir wieder die Stufe 25—50 vorfinden. Ihre Unterbrechung in der Richtung nach West-Khandesh beruht auf den ausgedehnten Berieselungsanlagen am Girna, Bari und Panjhra. Das Vorkommen der Dichtestufe 25—50 in West-Khandesh selbst hat bereits auf Seite 92 seine Begründung erfahren. Dafs dieselbe Dichte auch noch in dem zu 79% mit Wald bestandenen Gebiete von Nord-Kanara auftritt, ist auf den ersten Blick verwunderlich. Dort treiben aber die Haviks, eine schlaue und arbeitsame Brahmanenklasse, eine intensive Gartenkultur mit Betel, Kardamum und Pfeffer. Die Gärten liegen in den schmalen Talgründen, und die gut bewaldeten Hänge garantieren dauernde Feuchtigkeit und spenden mit ihren Blättern zugleich Dünger [3]). Die Gärten sind infolgedessen recht ertragreich und vermögen eine dichtere Bevölkerung zu ernähren.

[1]) Census 1911, Vol. VII, Bombay, Part I, S. 9.
[2]) Ebenda S. 6.
[3]) Imp. Gaz. Ind. 1907, Vol. III, S. 54.

Nach Areal und Einwohnerzahl stellen sich die Dichtestufen in folgender Weise dar:

Tab. XXXIII. **Kontrollrechnung für Bombay-Deccan.**

Stufe	Mitteldichte	Areal qkm	Areal %	Bevölkerung 1901 Zahl	Bevölkerung 1901 %
10— 25....	15	8 000	4,6	120 000	1,1
25— 50....	40	61 000	35,1	2 440 000	23,2
50— 75....	60	68 000	39,1	4 080 000	38,7
75—100....	85	18 000	10,3	1 530 000	14,5
100—150....	125	19 000	10,9	2 375 000	22,5
Summa...	61	174 000	100	10 545 000	100
Dazu 10 ausgeschiedene Städte...				557 000	
Total...				11 102 000	

Wir erhalten in diesem Falle also sehr nahe die in Tabelle XXXII S. 96/97 gefundenen Werte.

Von 1872—1901 hat die Bevölkerung in den britischen Distrikten um 11,6 % zugenommen, in den Lehnstaaten nur um 5,8 %, zusammen durchschnittlich um 10,5 %[1]). Dies Resultat ist aber nicht in einer gleichmäfsig ansteigenden Kurve erreicht worden. Im Jahrzehnt 1871/82 gab es einige dürftige Ernten, deren nachteilige Wirkung durch lokal auftretende epidemische Krankheiten noch verstärkt wurde. Die Lehnstaaten gingen um 6 % in der Bevölkerung zurück. Während die britischen Distrikte im allgemeinen eine schwache Zunahme zeigten, hatte doch Khandesh einen Ausfall von 2,6 %, Poona von 2,2 % und Sholapur gar einen solchen von 19 %. Von 1881—91 war eine Periode ungehemmten Fortschritts. Sie spiegelt sich im Bevölkerungsgange wieder in den Zahlen + 17,8 % für die britischen Distrikte und + 17,3 % für die Lehnstaaten. Diese Entwicklung dauerte fort bis 1895. In diesem Jahre versagte der Monsun und ebenso 1899/1900. Beide Jahre waren harte Hungerjahre, und obgleich der derbe und an Entbehrungen gewöhnte Marathe des Deccan nicht so leicht unterliegt wie die weichlicheren Bewohner Gujarats, brachten sie doch überall einen starken Verlust an Menschen. Am gröfsten war er in den bahnfernen Gegenden[2]). Die Lehnstaaten verloren 4,2 %, die britischen Distrikte 4,3 %[3]). Nur der Distrikt Dharwar zeigt eine Zunahme von 62 100 Einw. = 5,9 %. Diese Zahl täuscht aber nur günstigere Verhältnisse vor. Denn jener Überschufs war nur möglich bei einer Einwanderung von 127 000 E.[4])

[1]) Census 1901. Vol. IX-A, Bombay. Part II, S. 6/7.
[2]) Rees, J. D., Asiatic Quart. Rev. Ser. III, Vol. XII, No. 23, S. 33. (1901)
[3]) Vgl. Anm. 1.
[4]) Census 1901. Vol. IX-B, Bombay, Part III, Tab. XI.

aus anderen Gebieten. Oder wenn der Taluka Sholapur eine Zunahme von 23 300 Seelen hat, erweisen sich davon schon 17 900 als solche, die aus dem benachbarten Haidarabad eingewandert sind[1]). Ähnlich liegen die Verhältnisse überall, wo einzelne Talukas eine Zunahme der Bevölkerung verzeichnen. Der Grund der Einwanderung dürfte meist in der früheren Eröffnung bezw. besseren Organisierung der Relief Works in jenen Talukas zu suchen sein.

Im Anschlufs an die Verhältnisse zwischen 1891 und 1901 sucht Dallas[2]) den Nachweis zu führen, dafs eine unmittelbare Beziehung zwischen Regenfall und Dichte der Bevölkerung besteht. Allgemein mag das Prinzip richtig sein; lokal bedarf es einer Modifikation. Dies erhellt aus einem Vergleiche der früher erwähnten Dichtezonen in Bombay-Deccan. Das Maval erhält mehr Regen als die Übergangszone; dennoch ist sie dünner bevölkert wegen der dort herrschenden Malaria. In den letzten 20 Jahren (1891/1911) hat sich das Verhältnis im Bevölkerungsstande dieser drei Dichtezonen zugunsten des regenärmeren Desh verschoben[3]):

Tab. XXXIV. **Zonale Veränderung des Bevölkerungsstandes 1891—1911.**

Distrikte	Hügelland %	Übergangszone %	Desh bezw. Karnatak %
Nasik	+ 6	+ 2	+ 12
Poona	— 3	+ 8	+ 5
Satara	— 24	— 13	— 8
Belgaum	— 10	— 11	— 7
Dharwar	+ 2	+ 6	— 3

Dies mag seinen Grund darin haben, dafs in der Vergangenheit das Desh leichter Hungersnöten ausgesetzt war und die Bevölkerung sich deshalb nach der Übergangszone zog, wo das Klima noch nicht zu ungesund war, der Regen dagegen hinreichend sicher. Nachdem das Desh aber dem Verkehr besser erschlossen ist, und damit durchgreifendere Schutzmafsregeln in Hungersnöten möglich werden, vermag der von Natur fruchtbare Boden für sich selbst einzustehen. Der Zensus von 1911[4]) gibt der Erwartung Ausdruck, dafs dieser Zug noch deutlicher in die Erscheinung treten wird, wenn die grofsen künstlichen Wasserreservoire, die bereits in den Ghats angelegt worden sind oder geplant werden, in vollem Umfange in Tätigkeit treten.

[1]) Census 1901, Vol. IX-B, Bombay, Part III, Taf. XI.
[2]) Journ. of the R. Met. Soc. XXX 1904, S. 273 ff.
[3]) Census 1911, Vol. VII, Bombay, Part I, S. 9.
[4]) Census 1911, Vol. VII, Bombay, Part I, S. 10.

Aus der Geschichte der Kartographie*).

Von **W. Wolkenhauer** in Bremen.

Die Periode der Triangulation und topographischen Aufnahmen (1750—1840).

Diese Periode der Kartographie beginnt mit dem Zeitalter der wissenschaftlichen Entdeckungsreisen (Cooks Erdumsegelungen usw.) und dem Anfang der topographischen Aufnahmen um die Mitte des 18. Jahrhunderts. Der gröfsere Teil Mitteleuropas wurde in dieser Zeit durch staatliche Aufnahmen kartiert.

Durch die Fortschritte der Ortsbestimmungen und Vermessungen wurde auch das Bedürfnis nach neuen oder verbesserten Kartenentwürfen wieder rege. Neben der Ausbildung der stereographischen Horizontalprojektion durch den Homannschen Verlag in Nürnberg (Joh. Matth. Haase, Tob. Mayer d. Ältere) gelangen die Kegelprojektionen und ihre Abarten besonders durch die Franzosen (Delisle, Bonne) zur Ausbildung und Einführung in die Atlanten; auch dringen feinere Methoden der Abbildung in die Kartographie gröfsten Mafsstabes. Auch die ersten allgemeinen Untersuchungen über Kartenprojektionen (Lambert, Euler, Lagrange, Gauss) werden angestellt, wie denn nach Zöppritz die neuere Epoche der Projektionslehre mit Lamberts Untersuchungen beginnt. Vgl. H. Wagner. Lehrb. d. Geogr. 1912, S. 200 ff.; ferner Max Eckert: Die Kartenprojektion in der Geogr. Zeitschr. Bd. 16, 1910.

1750—93. **César François Cassini de Thury** (1714—1784): Carte géométrique de la France in 1:86400, 182 Blätter. 1750—1793. Paris.

C. war Mitglied der Akademie der Wissensch. zu Paris und nach dem Tode seines Vaters, Jacques C., Direktor der Sternwarte daselbst; geb. 1714, gest. 1784.

Diese Karte war das erste Muster einer grofsen und genauen Landesvermessung und war deshalb für die Fortschritte der Kartographie epochemachend und diente den Karten anderer Länder als Vorbild. Das Terrain ist durch langgezogene Bergstriche in der Richtung des

*) Vergl. die fünf früheren Beiträge in Bd. XXVII (1904), S. 95—116; Bd. XXXIII (1910), S. 239—264; Bd. XXXIV (1911), S. 120—129; Bd XXXV (1912), S. 29—47 und Bd. XXXVI (1913), S. 136—158. Auch für diesen Abschnitt verdanke ich meinem nun verstorbenen Sohne August († 25. 2. 1915 im Argonnenwald) zahlreiche Hinweise und kleine Verbesserungen.

gröfsten Gefälles ausgedrückt. Vgl. Zachs Monatl. Corresp., XXVI, 1812, S. 301—327; E. v. Sydow, Peterm. Mitt., 1857, S. 11; Peschel-Ruge, Gesch. der Erdk., S. 675; Vivien de Saint-Martin, Histoire de la Géographie, S. 428; Ludw. Drapeyron, Comptes-rendus du VI. Congrès Intern. de Geogr. à Londres 1895. Berthaut, La carte de France 1750—1898. Etude historique. 2 Bände. Paris 1898 und 1899; L. Gallois, L'Académie des Sciences et les origines de la Carte de Cassini. Extr. des Annales de Géogr. Paris 1909. 36 S.

1750. **J. N. Bellin** (Ingénieur de la marine, geb. 1703, gest. 1772) Essay d'une carte réduite contenant les Parties connues du Globe Terrestre. A la Haye chez Pierre de Hondt. 1 Bl. 1 : 111 000 000 im Äq.

Merkators Projektion ohne ausgezogenes Gradnetz. Mit Stundenmeridianen von je 2 Stunden. Zwei Zentralrosen im Mittelmeridian am oberen und unteren Kartenrand. Wachsende Meilenmafsstäbe längs der seitlichen Breitenskalen in französischen und englischen Meilen (20=1°). Unter Bellins Leitung erschienen seit 1737 viele neue Marinekarten.

1752. **Bonnes** Projektion.

Benannt nach dem französischen Geographen Rigobert Bonne (1727 bis 1794), der auch viele Atlanten und Karten herausgab. Vgl. d'Avezac, Coup d'oeil hist. sur la proj., S. 27 und H. Hartl in den Mitt. d. k. k. militär-geogr. Instituts zu Wien, 1886, V. Bd., 121—136; H. Wagners Lehrbuch d. Geogr., 1912, S. 227.

1753. Das Scheybsche Facsimile der **Tabula Pentingeriana** erscheint in einem Wiener Stich.

Vgl. K. Miller, Itineraria Romana. 1916, S. XXIV.

1753. **Tobias Mayers** Mondtafeln zur Benutzung für Längenbestimmungen erscheinen.

Zuerst in den Comment. Soc. Reg. scient. Göttingen, 1753. Nach des Verfassers Tode erschienen Mayers beide Werke: „Theoria lunae justa systema Newtonianum", London 1767 und „Tabularum motuum solis et lunae et longitudinam methodus promota", London 1770, auf Anordnung der britischen Admiralität im Druck. Vgl. Peschel-Ruge, Gesch. d. Erdk. S. 649: R. Wolf, Gesch. d. Astr., 1877, S. 666, H. Wagners Lehrb. d. Geogr., 1912, S. 87.

1753. **Leonhard Euler:** Atlas Geographicus omnes orbis terrarum regiones in XLI tabulis exhibens cum praefect. Leonh. Eulers. Berolini 1753.

Im Auftrage der Königl. Akademie der Wissenschaften in Berlin herausgegeben insbesondere zum Gebrauch der Jugend in den Schulen. Neu erschienen 1756 und 1760 in 44 Landkarten. Über die zahlreichen anderen von der Berliner Akademie herausgegebenen Karten vgl. M. Groll, Der erste Preufsische Seeatlas 1749. Berlin 1912

1753. **Gabriel Walsers** Karte von den Kantonen Luzern, Uri, Schwyz und Unterwalden.

Der Pfarrer Gabriel Walser (geb. 1695, gest. 1776) war der fruchtbarste, wenn auch nicht der gründlichste Kartenzeichner des 18. Jahrh. in der Schweiz. Er führte viele Arbeiten aus für die kartographischen Institute Seutter in Augsburg und Homann in Nürnberg. Sein bedeutendstes Werk ist der unter seiner besonderen Mitwirkung entstandene „Atlas novus Reipublicae Helveticae XX Mappis compositus, Sumptibus Homannianis Heredibus Norimbergae, 1769. Von diesen 20 Karten hat W. 15 gezeichnet; die Generalkarte der Schweiz ist von Tobias Mayer gezeichnet. Vgl. Amrein, Abrifs der Gesch. der schweiz. Kartographie und R. Wolf, Gesch. der Vermessungen in der Schweiz, S. 90—92.

1755. **Robert de Vaugondy** (1723—1786), Essai sur l'histoire de la Géographie ou sur son origine, ses progrès et son état actuel. Paris 1755. Gr. 12°, XII und 422 S.

Enthält wertvolle Mitteilungen über die alte Kartographie.

1755. **J. B. Micheli du Crest.** Prospect géométrique des montagnes neigées, dites Gletscher, depuis le château d'Aarbourg. 1755. Gravé par T. C. Lotter.

Das älteste bekannte Alpenpanorama (650 m lang), welches der Genfer Micheli im Gefängnis zu Aarburg entwarf. — Panoramen und Reliefs sind topographische Darstellungen, die ersteren als Abbildungen, Projektionen auf vertikale Zeichnungsfläche, die letztern als Abbildungen in den drei Dimensionen; beide dienen zur Herstellung der topographischen Karte und zur Ergänzung derselben. Vgl. R. Wolf, Gesch. d. Vermessungen in der Schweiz, S. 107; Amrein, Abrifs d. Gesch. d. schweiz. Kartographie, S. 12 ff.

1758. **Joh. Klefekeri** Curae geographicae. Hamburgi Typis et impensis Piscatoriis 1758. 8°, 795 S. Praefatio 88 Seiten! Index Tabularum S. 1—206. 8 Volumina! S. 209—795 Spicilegia sive Commentationes Geographicae juxta tabularum indicem ita dispositae.

1758. Nouveau théâtre de guerre ou Atlas topographique et militaire. 47 Karten 1:50000, 4°. Paris, R. J. Julien, 1758.

Kupferstichkarte von Norddeutschland in vielen Blättern, die bis nach Polen, Österreich und Bayern reichen. Die Karte wurde auf Befehl Friedrichs des Gr. nach dem besten vorhandenen Material zusammengetragen. Wegen Mangels an Kupferstechern in Preufsen kam sie an den Pariser Verlag. Vergl. v. Zglinicki, Zeitschr. d. Ges. für Erdk., Berlin 1910, S. 557.

1758. **Patrick Murdoch** (gest. 1774): On the best form of geographical maps in den Philosophical Transactions for the year 1758, London 1759.

Macht hier Vorschläge zur Konstruktion dreier Kegelprojektionen. Vergl. d'Avezac, S. 94; H. C. Albers, Über Murdochs drei Kegelprojektionen in Zachs monatlicher Korrespondenz 1805, S. 97—114, 240—250; ferner Gretschel, Lehrbuch der Kartenprojektion, S. 141—148.

1761. **John Harrison** (1693—1776) verfertigt den ersten brauchbaren, tragbaren Chronometer; derselbe wurde 1766 durch F. Berthoud und Pierre Leroy noch verbessert. Dadurch wurden die geographischen Längenbestimmungen genauer und auch die kartographische Darstellung auf eine höhere Stufe gehoben.

1762. **Tobias Conrad Lotter,** L'Electorat de Hannover ou les Douchés du Lunebourg, de Bremen, et de Ferden etc. c'est à dire Les Domaines du Roi de la Grand Bretagne en Allemagne. Augsbourg, aux desseus Tob. Conr. Lotter. Geogr. 1762. 56,4 × 48,2.

Der Landkartenstecher J. C. Lotter (1717—1777) in Augsburg war der Schwiegersohn des Matthäus Seutter (s. unter 1730) und setzte dessen ansehnliches Kartengeschäft, das in Fleifs und Betriebsamkeit nur wenig oder gar nichts hinter der Hommanischen Offizin in Nürnberg, zurückstand, fort und ging auf seine Söhne über. Vgl. Sandler, Matthäus Seutter und seine Landkarten in Mitt. d. Ver. f. Erdk. zu Leipzig 1894.

1762—1825. Karte über Dänemark, herausgeg. von der Gesellschaft der Wissenschaften zu Kopenhagen. 19 Bl. 1762—1825.

Der erste Atlas Dänemarks auf geodätisch-wissenschaftlicher Grundlage. Vergl. Thomas Bugges ausgezeichnete Schrift: Beschreibung der Ausmessungsmethode, welche bei den dänischen geograpischen Karten angewendet worden, 1779, 4°. Deutsche Ausgabe von Ludwig Aster, Dresden 1787, 4°.

1764. Beginn der von Feldmarschall **Graf Daun** beantragten ersten militärischen Landesaufnahme Österreichs, der sogenannten Josefinischen.

Vergl. W. Stavenhagen, Skizze der Entwicklung und des Standes des Kartenwesens des aufserdeutschen Europa, Erg.-Heft No. 148 zu Peterm. Mitt. S. 13—48. Gotha 1904.

1764—78. **Joh. Geo. Hager,** „Geographischer Büchersaal", 30 Stück in 3 Bänden. 8°. Chemnitz 1764—68.

Erster Versuch zu regelmäfsigen kartographischen Nachrichten.

1764—86. **Topographische Karte des Kurfürstentums Hannover.** Aufgenommen 1764—1786. Mafsstab 1 : 21 333 1/3. 1 Übersichtsblatt u. 183 Blatt.

1765—1798. **Thomas Lopez** (1731—1802), Atlas geographico del reynode España. Madrid 1757.

Das erste grofse kartogr. Werk über die Halbinsel und die Grundlage aller späteren Karten. Vgl. G. Marcel, Le Géographe Thomas Lopez et son Oeuvre, 1907 (Peterm. Mitt., L.-B. 1909 von Hantzsch).

1766—85. Der Schweizer General **Franz Ludw. Pfyffer** fertigt die erste Reliefkarte der Zentralschweiz (in Luzern).

Vgl. R. Wolf, Gesch. d. Vermessungen in der Schweiz, S. 117—121.

1767. Der erste „Nautical Almanac and astronomical Ephemeris for the year 1767“ mit voraus berechneten Mondorten erscheint zu London.

Vgl. R. Wolf, Gesch. d. Astr., 1877, S. 536. Nach Peschel-Ruge, Gesch. der Erdk., S. 649, kann man deshalb 1767 als das Mündigkeitsjahr der mathematischen Ortsbestimmungen bezeichnen. — Seit der ersten Publikation des „Nautical Almanac“ ist in England der Meridian von Greenwich als Nullmeridian in Gebrauch, seit 1866 hat er internationale Geltung. (Groll.)

1767. **Samuel Wallis** macht an Bord eines Entdeckungsschiffes in der Südsee die erste Längenbestimmung nach Mondabständen.

Wallis' Reise (bei Hawkesworth, Discoveries, tom. I, p. 520) enthält zum erstenmal als Anhang eine Tafel mit astronomischen Ortsbestimmungen. Vgl. Peschel-Ruge, Gesch. d Erdk., S. 476.

1767—80. **„Kabinettskarte“ Friedrichs d. Gr.,** unter Leitung des Grafen Schmettau, Karte der preufsischen Länder östl. der Weser. **270** Bl. in 1 : 50000.

Manuskript im Karten-Archiv des Grofsen Generalstabs, Berlin. Nach v. Zglinicki eine grofsartigere Leistung als die vielgerühmte Karte Cassinis von Frankreich von 1756—93. Vgl. Zeitschr. d. Gesch. f. Erdk., Berlin, 1910 und M. Groll, Kartenkunde, II, S. 112.

1769—1780. **James Cooks Reisen.** Durch diese wurde das Erdbild vollständig verändert: Neuseeland und Neuguinea waren als Inseln der Südsee entdeckt, die Zurückdrängung eines Südpolarlandes über den 60.° s. Br. hinaus war vollzogen worden, und, was das Bedeutungsvollste ist, man wufste nun, dafs die trockene Erdoberfläche kleiner sei als die nasse: Die **Hydrographie** der Erde war in ihrem Grundzuge festgelegt.

1772. **Johann Heinrich Lambert** (1728—1777): Beyträge zum Gebrauche der Mathematik und deren Anwendung. 3 Teile, 1765, 1770, 1772.

Der III. Teil enthält S. 105—199 unter dem einfachen Titel „Anmerkungen und Zusätze zur Entwerfung der Land- und Himmelskarten“ Untersuchungen, mit denen die neuere Epoche der Projektionslehre beginnt. Die Bedeutung der Lambertschen Arbeit beruht hauptsächlich darauf, dafs in ihr die ersten allgemeinen Untersuchungen über Kartenprojektionen angestellt worden sind. Während sich seine Vorgänger auf die Untersuchung einzelner Entwerfungsarten, besonders der perspektivischen, beschränkten, betrachtete Lambert die Aufgabe der Abbildung einer Kugel auf eine Ebene von einem höheren Gesichtspunkte aus und stellte zuerst gewisse allgemeine Forderungen auf, welche die Abbildung zu erfüllen habe: insbesondere die Forderung der Winkeltreue oder Konformität, andererseits die (mit der vorigen nicht vereinbare) Forderung der Flächentreue oder Äquivalenz. Hat Lambert die Theorien beider Abbildungsarten, deren erste für die reine

Mathematik, die beide ferner für die Kartographie von höchster Wichtigkeit geworden sind, auch nicht vollständig entwickelt, so hat er doch die Ideen derselben zum ersten Male klar ausgesprochen.

Vgl. A. Wangerin, Anmerkungen und Zusätze zur Entwerfung der Land- und Himmelskarten von J. H. Lambert, Nr. 54 in Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften, Leipzig 1894; ferner R. Wolf, Gesch. d. Astron., S. 501; Zöppritz-Bludau, Kartenentwurfslehre, 1912, und Frischaufs Beiträge zur Gesch. und Konstr. der Kartenprojektionen, 1891.

1773. **F. B. Güssefeld,** Carte de l'Electorat de Brandebourg. 1773. 1 Bl.

Dieses war die e r s t e Karte, welche der spätere Forstrat Franz Ludwig Güssefeld (1744—1807) zu Weimar für die homännischen Erben gezeichnet hat. Von 1780 bis in die neunziger Jahre rühren fast sämtliche von den homännischen Erben herausgegebene Blätter von seiner Hand her, im ganzen etwa hundert. Auch der Schneider- und Weigelschen Kunst- und Buchhandlung in Nürnberg hat er einige Karten, und in den letzten 18 Jahren seines Lebens fast alle seine Karten dem Landes-Industrie-Komptoir und Geographischen Institut zu Weimar zum Verlag überlassen Vgl. Chr. Sandler, „Die homännischen Erben" in der Zeitschr. f. wissensch. Geographie, Bd. VII, 1890 und Güssefelds Selbstbiographie in Allgem. geogr. Ephemeriden, 26. Bd., 1808 mit Porträt.

1773—87. **Anton Friedrich Büsching,** Wöchentliche Nachrichten von neuen Landcharten, geographischen, statistischen und historischen Büchern und Sachen. 15 Jahrgge., 8°, Berlin 1773 bis 1787.

1773. **J. A. Hogreve,** Praktische Anweisung zur topographischen Vermessung eines ganzen Landes. Hannover 1773, 8°. 2. Aufl. unter 1806.

1773. Gründung der Norges Geografiske Opmåling.

1774. **Peter Anichs** und **Huebers** Karte von Tirol und Vorarlberg im Maſsst. 1 : 104 000. 2 gestochene Blätter.

Diese berühmte Karte von Tirol beruht auf der ersten Vermessung Tirols durch Peter Anich (1723—1766) und Blasius Hueber, beide Bauernsöhne mit mangelhafter Schulbildung, die sich erst im Mannesalter die nötigen Kenntnisse und Fertigkeiten im Vermessungswesen und in der Kartographie aneigneten. Vgl. H a r t l, Die Aufnahme von Tirol durch Peter Anich und Blasius Hueber. Mitt. d. k. k. militär-geogr. Instituts, V, Wien 1885, S. 106—184 und E. Oberhummer in der Zeitschr. d. Deutsch-Österr. Alpenv. 1901, S. 43.

„Diese bewundernswerte Karte ist genauer als alle anderen gleichzeitigen und auch als viele späteren Karten; sie ist plastischer selbst als die neueste Spezialkarte von Österreich in 1 : 75 000, sie vereint in genialer Weise, welche nur sehr schwer mit Worten zu erklären ist, mathematische Projektion und perspektivische Darstellung, so daſs sich manche Blätter wie Landschaftsbilder darstellen." G. Bancalari.

1774. **J. E. Bode** begründet das „Astronomische Jahrbuch“ (Berlin).

1774—1806. **Alexander Dalrymples** Karten.

Was Après de Mannevilette (s. u. 1745) bei den Franzosen getan, das leistete D. (1737—1807) in England. Er stand im Dienste der Ostindischen Kompagnie, wurde 1779 ihr Hydrograph und 1795 erster Hydrograph der Admiralität. Vgl. Phillips, A List of Geogr. Atlases, 1909, S. 278 ff.

1775. **Th. Jefferys,** The American Atlas: or a geographical description of the whole continent of America; where in are delineated at large, its several regions, countries, states, and islands: and chiefly the British Colonies, composed by Major Holland, Lewis Evans, William Scull, Henry Mouzon, etc. engraved on forty-nyne copper-plates. London, 1775. Gr. Fol.

J. war ein bekannter Verleger jener Zeit. Vgl. Phillips, List of Atlases 1909, S. 591 ff.

1777. **Du Carla** (1738—1816) zeichnet die erste Isohypsenkarte (einer imaginären Insel), um den Wert der Niveaulinien für die Auffassung des Bodenreliefs darzutun.

Erst 1782 gab Dupain-Triel dieses Werkchen unter folgendem Titel heraus: „Expression des Nivellements, ou Méthode nouvelle pour marquer rigoureusement sur les Cartes terrestres et marines les hauteurs et les configurations du terrain par Ducarla et Dupain-Triel, éditeur Paris, 1782“, in 8°, 111 S. avec carte. Vgl. eine Anzeige dieses Werkes in Zachs Monatl. Correspondenz, II. Bd., 1800, S. 148—156, ferner Peschel-Ruge, Gesch. d. Erdk., S. 704, auch Wheeler, Report upon the third intern. Geogr. Congreſs and Exhibition at Venice 1881, S. 242 und 287.

1777. **Eb. Aug. Wilh. von Zimmermann:** Specimen Zoologiae Geographicae Quadrupeden. Lugd. 1777.

Z. in Braunschweig (geb. 1743, gest. 1815) gibt hier die erste Erdkarte für die Verbreitung der Säugetiere.

1777. **Leonhard Eulers** drei Arbeiten über Kartenprojektion.

Seine in den Acta Academ. Scient. Petropol. Imperial pro anno 1777, Pars I erschienenen Arbeiten über Kartenprojektion haben folgende Titel:

1) De repraesentatione superficiei sphaericae super plano, S. 107—132;
2) De projectione geographica superficiei sphaericae, S. 133—142;
3) De projectione geographica Delisliana in mappa generali imperii russici usitata, S. 143—153. L. Euler, berühmter Mathematiker, geb. zu Basel 1707, gest. 1803 in St. Petersburg. Biogr. und Porträt in den Allgem. Geogr. Ephem. 22. Bd. 1807.

Vgl. Oswald's Klassiker der exakten Wissenschaften. Nr. 93, Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1898: Drei Abhandlungen über Kartenprojektion von Leonhard Euler (1777). Herausgegeben von A. Wangerin (77 Seiten).

„Der Zeit nach fallen die hier von A. Wangerin zum ersten Male in deutscher Sprache veröffentlichten Arbeiten Eulers zwischen die „Abbildung“ im allgemeineren Sinne auf, als es bis dahin geschehen. dasselbe Thema behandelnden Abhandlungen von Lambert (1772, s. S. 105) und Lagrange (1779, vgl. S. 108). Lambert und Euler fassen den Begriff Während jedoch der Erstere, von speziellen Abbildungen ausgehend, erst allmählich auf die Verallgemeinerung geführt wird, stellt Euler den allgemeinen Begriff an die Spitze, und daher ist bei ihm der Ansatz der Aufgabe von vorne herein ein viel allgemeinerer. Beide Autoren stellen die richtigen Prinzipien in der Winkeltreue (Konformität) einerseits, der Flächentreue andererseits auf; beide entwickeln aus dem ersten dieser Prinzipien die allgemeinen Formeln für die konforme Abbildung. Während aber Lambert mit diesen allgemeinen Formeln nichts anzufangen weifs, sondern bei jeder Art der Abbildung spezielle Ansätze, resp. Methoden benutzt, leitet Euler aus den allgemeinen Formeln die speziellen Resultate für die verschiedenen Arten der stereographischen Projektion her. Auch in der Behandlung der flächentreuen Abbildung geht Euler, sowohl was den Ansatz, als was die Resultate betrifft, über Lambert hinaus. Nimmt man dazu die gröfsere Eleganz in den analytischen Entwicklungen, so erkennt man, dafs Eulers Arbeiten, die übrigens keinerlei Angaben über die frühere Literatur enthalten, einen wesentlichen Fortschritt gegenüber denen Lamberts zeigen. Lagrange freilich führt die Aufgabe weiter als Euler, insofern er einerseits die konforme Abbildung beliebiger Rotationsflächen behandelt und andererseits die allgemeinste konforme Abbildung ermittelt, bei der den Meridianen und Parallelkreisen jener Flächen Kreise der Karten entsprechen (s. u. 1779). Immerhin bilden Eulers Untersuchungen eine wichtige Vorarbeit zu denen von Lagrange und sind für die Entwicklung der Theorie von erheblicher Bedeutung gewesen“ (A. Wangerin).

1777. **J. G. J. Breitkopf,** Über den Druck der geographischen Charten, Leipzig 1777. 4°.

1777. **Graf Joseph von Ferraris** (1726—1814): Charte chorographique des Pays-Bas Autrichiens etc. 25 Bl. im Mafsst. 1 : 86400.

Diese Karte wurde im Anschlufs an die Cassinische Karte von Frankreich seitens Österreich geschaffen und ist ein in keiner Plankammer fehlen dürfendes, schätzbares kartographisches Aktenstück; vgl. E. v. Sydow, Petermanns Mitt. 1857, S. 10 u. S. Ruge, Anzeige von E. Hennequin Étude historique in Supans Litter.-Ber. 1893, Nr. 383.

1779. **Joseph Louis de Lagrange:** Sur la construction des cartes géographiques (in den Mémoires de l'Acad. royale de Berlin, Année 1779, S. 161—210. Berlin 1781).

Lagrange (geb. 1736 zu Turin, gest. 1813 zu Paris) löst hier — angeregt durch Lamberts Arbeiten — zunächst die Aufgabe der konformen Abbildung beliebiger Rotationsflächen auf eine Ebene allgemein und stellt dabei eine Formel zur Berechnung der Vergröfserung an irgend einer Stelle des Bildes auf. Er wendet seine Lösung dann

auf den besonderen Fall an, in welchem die Meridiane und Parallelkreise der abzubildenden Fläche im Bilde durch Kreise wiedergegeben werden. Eine weitere Spezialisierung besteht darin, dafs als abzubildende Fläche ein abgeplattetes Rotationsellipsoid angenommen wird. Aus den für letztere Fläche sich ergebenden Formeln leitet Lagrange verschiedene Folgerungen ab und zeigt, wie man dieselben bei der Konstruktion geographischer Karten verwenden kann. Vgl. A. Wangerin, Nr. 55 von Ostwalds Klassiker, Abhandlungen von Lagrange und Gaufs, Leipzig 1894.

1780. Das Königreich Sachsen beginnt als erstes deutsches Land eine topographische Aufnahme seines Gebietes in 1 : 12 000. 1780—1825.

1781. **Joseph F. W. Des Barres,** The Atlantic Neptune. London 1774—1781. In 3 Teilen, 150 Karten, Fol.

„The most splendid collection of charts, plans, and views ever published. It was executed at the expense of the british governement for the use of the british navy, and no expense appears to have been spared in the execution in order to render it a monument worthy of the nation".

Vgl. A. G. Kästner, Beiträge zur neuen Geschichte der geogr. Projektionen, Braunschweig 1795, S. 75 ff. Phillips, A List of geogr. Atlases, S. 632—654.

1781. **Ch. B. Funk,** Anweisung zum Gebrauch der Erdkörper und Erdplanisphären. Berlin und Leipzig, 1781.

J. A. v. Segner machte 1781 in Bodes Astron. Jahrbuch, Berlin 1781, S. 44, „um sich der Äquivalenz zu nähern", den eigentümlichen Vorschlag, einzelne Zonen der Erdfläche dergestalt zu entwerfen, dafs, wenn die Blätter schicklich in Zylinder oder Kegelflächen gekrümmt werden, sie zusammen einen Körper einschliefsen, der zwar keine Kugel ist, aber doch die Gestalt der Erde etwas besser darstellt, als einzelne Conigloben oder Planisphären. Ein gewisser Prof. Funk lieferte solche Körper, die sich seiner Zeit grofsen Beifalls erfreuten, Vgl. Gelcich, Zur Geschichte der Arealbestimmung eines Landes in der Berliner Zeitschrift der Gesellsch. f. Erdk. XXI, S. 295, Joh. Tob. Mayer, Anweisung etc., S. 23 und 446 ff und Fiorini - Günther, Erd- und Himmelsgloben, 1895, S. 105.

1783. **J. E. Bode,** Beschreibung und Gebrauch einer auf dem Horizont von Berlin entworfenen neuen Weltkarte in zween Hemisphären. Berlin und Stettin 1783.

1783. In England beginnt eine sehr vorzügliche Triangulierung des Landes durch General Roy.

Vgl. das grofse brit. Vermessungswerk: „Ordnance trigonometrical survey of Great Britain and Ireland. Publ. by Capt. Alexander Ross Clarke. London 1858.

1784. Gründung eines Seekartenarchivs in Dänemark unter **von Löwenörn.**

1786—1802. **Joh. Rudolf Meyer,** Atlas der Schweiz. 16 Bl. (71 × 52 cm) Kupferstich.

Mitarbeiter dieses Atlas, der von Anfang dieses Jahrhunderts bis zum Erscheinen des Dufour-Atlas die beste topographische Karte der Schweiz war, waren Joh. Heinrich Weifs und Joach. Eugen Müller Vgl. R. Wolf, Gesch. der Vermessungen in der Schweiz, S. 133—138, J. H. Graf, Die kartographischen Bestrebungen Joh. Rud. Meyers von Aarau, Bern 1883; Amrein, Abr. d. Gesch. d. schweizerischen Kartographie.

1787—88. **R. Bonne et N. Desmarest,** Atlas encyclopédique, contenant la géographie ancienne, et quelque cartes sur la géographie du moyen age, la géographie moderne, et les cartes relatives a la géographie physique. 2 V. 4°. Paris, 1787 bis 1788. 128 Karten.

1786—1800. **Fr. Ant. Schrämbl,** Allgemeiner deutscher Atlas aller Länder der Erde. 134 Blätter. Wien.

Dieser vom Buchhändler Ph. Schalbacher herausgegebene Atlas ist der erste, der in Österreich erschien. Vgl. Woltersdorf, Repertorium; Allg. Geogr. Ephemeriden, X. Bd. 1802; Inhalt bei Phillips, List of geogr. Atlases, S. 414.

1788. Topographisch-ökonomische und militärische Karte des Herzogtums Mecklenburg-Schwerin und Fürstentums Ratzeburg. 1 : 50 000, Kupferstich. 16 Blatt (Graf **Schmettau'sche** Karte). Berlin und Wien 1788—1794.

1788. **Rennels** Bengal-Atlas und Karte von Indien. London. 23 Karten.

Vgl. Curt A. Frenzel, Major James Rennel, der Schöpfer der neueren englischen Geographie. Pulsnitz 1904, 194 S.

James Rennel was the greatest geographer, that Great Britain has yet produced. he was also the most many-sided dovotee of the science. He was an explorer both by sea and land, a maps compiler, a physical geographer, a critical and comparative geographer, and a hydrographer". Vgl. Cl R. Markham: Major Clemens Rennel and the Rise of Modern English Geography. 8°, 232 S. London 1895.

1789. **J. G. A. Jäger**. Grofser Atlas von Deutschland. In 81 grofsen aneinander passenden Blättern im Mafsstab 1:225 000. Frankfurt a. M. 1768—1789.

Die einzelnen Sektionen waren bereits nach den Meridian- und Parallelkreisen abgegrenzt, waren also Gradabteilungskarten, eine Neuerung, die man bei topographischen Karten erst in der Neuzeit eingeführt hat. Hartl (Mitt. d. k. k. militär-geogr. Instituts, VI. Bd. 1886, S. 158) führt eine Karte der Umgebung von Wien von Freih. v. Liechtenstern als erste ihm bekannte Gradabteilungskarte an.

1789. **Dan. Fr. Sotzmann,** Karte von Deutschland in 16 Bl. nach Büschings Erdbeschreibung und den besten Hilfsmitteln entworfen. Roy.-Fol. Berlin 1789.

Daniel Friedrich S. (1754—1840) war Geh. Sekretär beim Ingenieur-Depart. und Geograph der Akademie d. Wissensch. zu Berlin. Porträt in Allg. Geogr. Ephemeriden, V, 4 (1800); vgl. Allgem. D. Biogr., 36. Bd., 1893.

1791. Gründung des geographischen Instituts in Weimar durch **F. J. Bertuch.**

Der Verlag umfafst viele Atlanten, General- und Spezialkarten der einzelnen Erdteile und Länder, Hand- und Reisekarten, Himmels- und Mondkarten usw. — Die „Allgemeinen Geographischen Ephemeriden“ (31 Bände kl. 8°, 1798—1827), die Bertuch mit von Zach, dann mit Gaspari, Ehrmann u. a. herausgab, waren eine für ihre Zeit wichtige Zeitschrift, die besonders auch für die Geschichte der Kartographie wertvolle Beiträge enthält. Fast alle Bände enthalten auch einige Porträts mit biographischen Mitteilungen älterer und zeitgenössischer Geographen und Kartographen. Vgl. Zeitschr. f. wissensch. Geogr., VIII. Bd. Weimar 1891.

1791. Der Franzose **J. L. Dupain-Triel** (1722—1805) veröffentlicht die erste wirkliche Isohypsenkarte (Frankreich, Niveaulinien mit 10 Toisen Schichthöhe) und ein Höhenprofil desselben Landes.

Durch die Niveau- oder Isohypsenkarte kommt auch die dritte Dimension der Erdoberfläche, die absolute Höhe, zur Darstellung. Da die Kartographie also alle drei Dimensionen des Raumes in der Karte wiedergeben kann, so ist sie prinzipiell einer höheren Ausbildung nicht weiter fähig. Vgl. Biographie universelle, Paris 1817, Art. Dupain; W. Wolkenhauer: Die kartographische Darstellung der senkrechten Gliederung der Erdoberfläche in D. Rundschau f. Geogr. u. Statistik, III. Bd 1881 und J. Früh, Zur Geschichte der Terraindarstellung in der Zeitschr. für wissensch. Geogr., II. Band; Peucker, Höhenschichtenkarten, 1910; H. Wagners Lehrb. d. Geogr., 1912, S. 245.

1791. **Topographische Karte der Insel Corsica** im Mafsstab von 1:100000 aus den Jahren 1770 bis 1791.

Diese Karte gilt als das bedeutendste Werk aus der Periode der „ingénieurs géographes“ Frankreichs. In ihr gelangt das Bodenrelief mittels schiefer Beleuchtung zur vollen künstlerischen Geltung; sie hat Dufour begeistert, die nach ihm benannte Schweizerkarte nach dieser Methode auszuführen.

1792 ff. Französische Gradmessung durch Méchain und Delambre, publiziert in Base du systéme metrique. Paris 1806—1810.

Vgl. H. Wagners Lehrbuch d. Geogr. 1912, S. 115.

1792. **E. A. W. Zimmermann,** Über die Landkarten und Länder-Vermessungen überhaupt, besonders über die von Deutschland.

In dessen „Annalen der Geographie und Statistik“, Braunschweig III. Bd., 1792, S. 255–68.

1793. **A. G. Böhme** (Lehrer der mathem. und militär. Wissenschaften bei dem Kurfürstlich Sächsischen Ingenieur-Korps).

Dresden 1793. Abhandlungen, wie ein ganzes Land mit allen seinen Gegenständen und Abteilungen durch geometrische und astronomische Beobachtungen vorteilhaft aufzunehmen und in einer Karte geographisch vorzustellen etc.

Vgl. S. Ruge, Aus der Sturm- und Drang-Periode der Geographie in der Zeitschr. f. wiss. Geogr., V. Bd., S. 364.

1794. **Aaron Arrowsmith,** Map of the World on a globular projection, exhibiting all new discoveries to the present time. 4 Bl. Mafst. im Äq. 1 : 22500000. London 1794.

Ausgezogenes Gradnetz. Nur an einigen Stellen einfache 32strahlige Strichrosen. Skala für wachsende Breiten noch in Sealeagues (20 = 1°). Die Globular-Projektion wurde früher häufig in England zu Erdansichten angewandt, jetzt ist sie fast ganz aufser Gebrauch gekommen. Vgl. d'Avezac, Coup d'oeil historique, 1863, S. 100 und Bludau-Zöppritz, Leitf. d. K. 1912, S. 101.

1794. **Johann Tobias Mayer:** Gründlicher und ausführlicher Unterricht zur praktischen Geometrie. Teil IV, unter dem Titel: Vollständige und gründliche Anweisung zur Verzeichnung der Land-, See- und Himmelskarten. Erlangen 1794, spätere Auflagen 1804, 1815 u. 1828.

8°, XX, 660 S. und 8 Tafeln. Die Gesamtwissenschaft von der Projektion wird hier zum erstenmal zusammengefafst. Auch reich an älteren Literaturangaben, doch ist die Darstellung und Beweisführung sehr umständlich und deshalb etwas unübersichtlich.

1794. **John Churchman,** Magnetic Atlas or Variations Charts of the whole Terraqueous Globe. 4°. London 1794. 4. Aufl. 1804.

Vgl. G. Hellmann, Manegtische Kartographie. Berlin 1909.

1794—96. **Franz Joh. Jos. v. Reilly,** Grofser deutscher Atlas von der ganzen bekannten Erde in 28 Karten. Roy.-Fol., Wien.

Vgl. Woltersdorf, Repertorium 1813; Phillips, A. List of Atlases, S. 410.

1795—1818. **Joh. Gottl. Friedr. von Bohnenberger** (geb. 1765), Anleitung zur geographischen Ortsbestimmung, vorzüglich vermittelst des Spiegelsextanten (Göttingen 1795, 514 S., Neuauflage von G. A. Jahn 1852) und dessen bahnbrechende „Charte von Schwaben“ in 54 Bl. in 1:86400.

Vgl. Regelmann, Abrifs einer Gesch. der Württemb Topographie 1893 (S.-Abdr. aus „Württemb. Jahrbücher für Statistik und Landeskunde“, 1893) und K. Kohler, Die Landesvermessung des Königreichs Württemberg. Stuttgart 1858.

1795. Gründung des **„British Hydrographic Office“.**

Der „Admirality Catalogue of charts, plans and railing directions“ (London) erscheint oft in neuer Auflage. Der erste vom Jahre 1830 wies bereits 962 Nummern auf.

Vgl. A. Petermanns Mitt. 1885, S. 71—85 über die Hydrographischen Arbeiten der Britischen Admiralität bis zum Jahre 1852.

1796. **Joh. Chr. Adelung,** Kritisches Verzeichnis der Landkarten und vornehmsten topographischen Blätter der Chur- und Fürstl. Sächsischen Lande. Meifsen 1796. 8°, 310 S.

A. war von 1787—1806 Oberbibliothekar der Königl. öffentl. Bibliothek zu Dresden; s. V. Hantzsch: „Die Landkartenbestände" derselben, Leipzig 1904, S. 21.

1796—1806. **Adrian von Riedl,** Reise-Atlas oder geographisch-geometr. Darstellung aller Baierschen Haupt- und Landstrafsen mit den daran liegenden Ortschaften und Gegenden etc. im Mafsst. 1 : 100000. München 1796—1806.

Text und Karten bilden zwei mächtige Folianten. Schon vor Lehmann wandte Riedl die Schraffen in systematischer Weise zur Kennzeichnung des Terrains an. Im Jahre 1808 wurde Oberst A. v. Riedl Direktor des königl. bayr. topographischen Bureaus und die Herausgabe eines in Kupfer gestochenen Atlas von Bayern beschlossen. Von 1812—1867 erschien der Topographische Atlas vom Königreich Bayern im Mafsst. 1 : 50000, 112 Bl. — Vgl. H. Lutz, Zur Geschichte d. Kartogr. in Bayern im Jahresber. d. Geogr. Gesellsch. München für 1886, XI und auch Grubers Aufsatz im Ausland 1892, Nr. 9.

1798. **C. A. Heineken,** Karte des Gebietes der Reichs- und Hansestadt Bremen etc. Nach trigonometrischen Vermessungen entworfen von C. A. Heineken. Kolor. Kupferstich. Gestochen von G. H. Tischbein. Mafsst. 1 : 40 000. 62,8 × 46,5.

Die Karte beruht auf der von 1790—1798 durch Joh. Gildemeister und Christ. Abr. Heineken angestellten Vermessung des Bremer Staates und ist eine der ersten in Deutschland überhaupt unternommenen und wissenschaftlich durchgeführten Landesaufnahmen. Vgl. die Anzeige u. Kritik in Zachs „Monatl. Correspondenz", IV. Bd. 1801, S. 323—333 u. „Allgem. geogr. Ephemeriden", II. Bd., S. 268; III. Bd. S. 317; IV. Bd., S. 358; XXIII. Bd., S 354. Ferner Hanseatisches Magazin, I. Bd. 1799, S. 241—257 (zugleich eine Übersicht aller älteren Bremischen Karten enthaltend) und F. Geifsler, Die Vermessung des Bremischen Staates durch Gildemeister und Heineken in den Jahren 1790—1798 in den Abh. d. naturw. Ver. zu Bremen, 1883, VIII. Bd., S. 105—142.

1798. Die „Allgemeinen Geographischen Ephemeriden" beginnen in Weimar zu erscheinen (1798—1837).

In der Einleitung zum I. Bande dieser wichtigen Zeitschrift gibt der berühmte erste Herausgeber, Freiherr von Zach, auch einen Überblick über die Geschichte des Landkartenwesens. Das Gesamt-Inhaltsverzeichnis im Bd. 51, 1816 enthält Hinweise auf die zahlreichen Kartenbesprechungen der vorhergehenden Bände. Vgl. S. 111 unter 1791.

Die A. G. E. waren die erste auf streng wissenschaftlichem Boden stehende geogr. Zeitschrift und bildeten eine Art geographischen Mittelpunkt für den Kontinent; sie vollzogen auch zuerst die vollständige Befreiung der Geographie aus den Fesseln der historischen Wissenschaften in der periodischen Presse.

1798. **W. Faden,** Atlas minimus universalis, or a geographical abridgement ancient and modern of the several parts of the earth, in fifty-five col. maps. Obl. 24°. London (W. Faden), 1798.

F. war ein bekannter Verleger jener Zeit. Vgl. Phillips, List of Atlases, 1904, S. 412.

1798. **C. A. Kratzensteins** grofse Isogonenkarte der Erde. St. Petersburg 1798.

Vgl. G. Hellmann, Magnetische Kartographie, Berlin 1904.

1799. Einführung des Meters als Mafseinheit.

Durch Dekret vom 22. Juni 1799 wurde das Meter mit 443,296 Pariser Linien als „Mètre vrai et définitif" eingeführt. Vgl. H. Wagners Lehrbuch d Geogr., 1912, S. 115.

1799. **Jäck,** Neueste Postkarte von Teutschland. Berlin 1799. 1 Bl.

Vgl. die ausführliche Kritik und Antikritik in den „Allgem. Geogr. Ephem." 1800, Januar bis Juni. — Über andere Post- und Verkehrskarten s. den Katalog der Bücher- und Karten-Sammlung des Reichs-Postamts in Berlin. Band II: Karten. Berlin 1884.

1799. **Johann Georg Lehmann,** Darstellung einer neuen Theorie der Bezeichnung der schiefen Fläche im Grundrifs, oder der Situationszeichnung der Berge. Leipzig 1799.

Johann Georg Lehmann (geb. 1765, gest. 1811 als Major und Direktor der Plankammer in Dresden) führte in dieser epochemachenden Schrift zuerst auf wissenschaftlicher Grundlage die Methode des Schraffierens mittelst einfacher Striche von verschiedener Stärke zur Bezeichnung der Neigung des Bodens ein unter Annahme einer senkrechten Beleuchtung und mit Verwendung von Horizontalen in gleicher vertikaler Entfernung. Lehmanns Hauptwerk: „Theorie der Bergzeichnung. Anweisung zum richtigen Erkennen und genauen Abbilden der Erdoberfläche in topographischen Karten und Plänen" erschien in 2 Teilen (Mit 7 Kpft. Dresden 1812 u. ö.) nach des Verfassers Tode.

Die erste Anwendung der Lehmannschen Terrainzeichnung zeigen die sogen. Meilen[blätter] der 1780—1825 entstandenen Ingenieurkarte der sächsischen Lande im Maßst. 1:12000. Vgl. H. Beschorner, Geschichte der Sächsischen Kartographie im Grundriß. Leipzig 1907.

1800. Errichtung eines Trigonometrical Survey in Britisch-Indien.

1800. **Neuer Atlas,** herausgegeben in Skutari bei Konstantinopel im Jahre 1218 nach türkischer Zeitrechnung.

U. J. Secken schreibt in Zachs Monatl. Correspondenz, XX. Bd. 1809, S. 247—251 über diesen: „Dieses ist der Titel des großen

Atlasses, womit die thätigen Directoren der türkischen Buchdruckerey in Scutary bey Constantinopel dem ganzen orientalischen Publikum, welches sich der arabischen Schrift bedient, ein unschätzbares Geschenk gemacht haben. Wer nur einigermaßen mit der bildlichen Darstellung der Erdoberfläche bey den Orientalen bekannt ist, wird mir gestehen müssen, daß dieser Atlas zu den größten Meisterwerken gehört, die je in diesem Fache unter ihnen erschienen". Der Atlas besteht außer dem Titelblatt aus 22 Karten in gewöhnlichem Landkarten-Format.

1801. Gründung des K. und K. Kriegsarchivs in Wien.

Vgl. Josef Paldus, Die Kartenabteilung des k. und k. Kriegsarchivs. Mitt. d. Geogr. Ges. in Wien 1914, Heft 9, S. 395—435. „Die Kartenabteilung . . . . . ist eine nach bibliothekswissenschaftlichen Grundsätzen angelegte Sammlung gestochener, gezeichneter und lithographierter Karten und Pläne aller Zeiten und Länder . . . . . . sie dient ausschließlich nur wissenschaftlichen Arbeiten und der geschichtlichen Forschung. In ihren reichen Beständen bietet sie ein Bild des Werdegangs, der allmählichen Entwicklung der Kartographie.

1802. Der Niedersächsische Kreis, nach dem beigefügten Verzeichnis astronomischer Beobachtungen und den vorzüglichsten Spezialkarten entworfen. Nürnberg, in der Kais. privil. Kunsthandlung Adam Gottlieb Schneider u. Weigel, 1802.

1802. **G. Antonio Rizzi Zannoni,** Nuova Carta dell' Italia. Maſsst. 1 : 125 000. 2 Bl. Neapel 1802.

Eine seiner Zeit vortreffliche Übersichtskarte ganz Italiens von einem der ersten Führer (1736—1814) italienischer Kartographie. Vgl. Boll. Soc. Geogr. Italiana 1898: Un Geographo Italiano del Secolo XVIII mit Bild, L. Drapeyron, G. A. Rizzi Zannoni, géograph italien. Son sejour en France (1557—1776) in Rev. Geogr. 41 (1897) 401—413. Annal. d. Geogr. und Statistik von E. A. W. Zimmermann. Bd. III, 1792, S. 549—53 über den Atlante geographico del Regno di Napoli.

1802. **William Guthrie** (1708—1770), Atlas universel pour la géographie de Guthrie. 25 Karten Fol. Paris, H. Langlois, 1802.

Auch in englischer Ausgabe. Der Atlas wurde in Guthrie's Geographical, historical and commercial grammar 1770 herausgegeben.

Auch Dn. F. Sotzmann gab Berlin 1795 einen Atlas zum Lehrbuch der neuesten Erdbeschreibung nach W. Guthrie (38 Bl. Roy.-Fol.) heraus.

1802—1814. Triangulation und Aufnahme der Niederlande durch den General **Krayenhoff,** den Begründer der wissenschaftlichen Kartographie in den Niederlanden.

Die „Choro-topographische Kaart der Nordelyke Provincien van het Koningryk der Nederlanden" erschien im Maſsst.: 1 : 115 200. 9 Bl. 1829. Vgl. Krayenhoff, in Zach, Monatl. Corresp. 1803, 1804,

1808, 1809. V. P. A. van Buren: De topographische Kaarten von Nederland in der Tijdschrift van het Nederlandsch Aardrijskundig, Genootschap. 1886.

1803. **A. E. Gaspari,** Neuer methodischer Schul-Atlas, entworfen von F. L. Güssefeld, Weimar. 1. Kursus 1803, 2. Kursus 1793.

1803. **C. G. Reichard,** Atlas des ganzen Erdkreises, nach den neuesten astronomischen Bestimmungen und mit den neuesten Entdeckungen in der Zentralprojektion auf VI Tafeln entworfen. Weimar 1803.

Vgl. Allg. Geogr. Ephemeriden, XII. Bd. 1803, S. 129—170. R. geb. 1758, gest. 1837) war Mitbegründer von Stielers Handatlas (s. Perthes Jubiläumsschrift, S. 25) und lieferte auch den ersten gröfseren, vollständigsten und genauesten aller in Deutschland erschienenen Atlanten der Alten Welt.

1805. **Karl Brandan Mollweides** flächentreue Projektion, 1857 unter dem Namen homalographische Projektion von Jacques Babinet (1794—1872) empfohlen.

Vgl. Zachs Monatliche Correspondenz 1805, S. 152—163; d'Avezac, S. 114—119; Herm. Berghaus: Über H. James und J. Babinets Entwurfsarten für Planigloben in Petermanns Mitt. 1858, S. 63—69; Zöppritz-Bludau, Kartenentwurfslehre 1912, S. 172 ff.; H. Wagner, Lehrb. d. Geogr. 1912, S. 220.

1805. **F. L. Güssefeld,** Charte vom Königreich Preufsen nach seiner damaligen Einteilung in Ost-West-Süd und Neu-Ost-Preufsen. Nürnberg bei Homanns Erben. 1805.

1805. **Samuel Gruner,** Geologische Karte der Schweiz, 1805.

B. Studer (Geschichte der phys. Geographie der Schweiz, S. 604) erklärt diese als die älteste geologische Karte der Schweiz (in 4 Farben). Gruner war Schüler von Werner. Vgl. Peschel-Ruge, Gesch. d. Erdk., S. 716.

1805. **Louis Puissant,** Traité de Géodésie, ou Exposition des Méthodes astronomiques et trigonométriques, appliqués soit à la mesure de la terre soit à la confection du canevas des Cartes et des Planes. Paris 1805. 4°.

Von demselben Verfasser (geb. 1769, gest. 1843 zu Paris) erschien 1807: Traité de Topographie, d'Arpentage et de Nivellement und 1810: Supplément ou second livre du Traité de Topographie, 2me ed. 1820.

Ein für seine Zeit hervorragendes Werk des Gesamtgebietes der Geodäsie (mit Einschlufs der Projektionslehre); ausführliche Anzeigen enthalten Zachs Monatl. Korresp., XVI. (1807), S. 445 - 463, XXI (1810), S. 525—534 und XXVIII (1813), S. 254—262.

1805. Beschreibung einer neuen Kegelprojektion von **H. C. Albers.**

Vgl. Zachs monatliche Korrespondenz, 1805. Gretschel, Karten-Projektion, 1873, S. 148.

1805. **Die Reymannsche Karte,** d. i. Topographische Spezialkarte von Mitteleuropa in 1 : 200 000.

Diese wurde von G. D. Reymann (königl. preufs. Hauptmann und Inspektor der königl. Plankammer) in diesem Jahre begonnen; 1806 erschienen die ersten 6 Sektionen. Später wurde sie von C. W. v. Oesfeld fortgesetzt, der sie bis 1844 auf 150 Sektionen brachte. Mit diesem Jahre übernahm die Buchhandlung von Carl Flemming in Glogau das Kartenwerk und erweiterte den Umfang auf 405 Blätter, von denen bis 1874 326 teils in Kupferstich, teils in Lithographie hergestellt wurden. In diesem Jahre ging die Karte in den Besitz des kgl. preufs. Generalstabes über. Auf 796 Blatt veranlagt, waren bis Ende 1894 548 Blatt fertig gestellt. Sie wird jetzt durch die topogr. Übersichtskarte d. D. Reichs 1 : 200 000 (196 Bl.) ersetzt.

1805. Generalmajor **Lecoq,** Topographische Karte des gröfsten Teils von Westfalen. Nach astronom. u. trigonom. Ortsbestimmungen. 1 : 86 400, 22 Bl. Berlin 1805.

J. J. 1796 macht Lecoq mit einer zusammenfassenden Triangulierung in Preufsen den Anfang und zwar in der Provinz Westfalen. Er schlofs dabei an Ostfriesische und Cassinische Dreiecke an.

1806. **Joh. de Lipszky,** Mappa generalis Regni Hungariae ab Joannes de Lipszky. 1 : 483 000. 12 Bl. Pest 1806.

Die Lipszkyschen Karten zählten zu den besten und schönsten ihrer Zeit.

1806. **J. L. Hogrewe,** (Königl. Grofsbr. u. Churfürstl. Braunschw. Lüneb. Ingenieur-Oberst): Theoretischer und praktischer Unterricht zur topographischen Aufnahme oder Vermessung eines ganzen Landes. Mit 8 zum Teil illum. Kupfertafeln. Hannover, Helwingsche Hofbuchhdlg. 1806. 8°, XXII, 200 Seiten. Vgl. auch unter 1773!

1806. **E. Mentelle et P. G. Chanlaire,** Atlas Universel de géographie physique et politique, ancienne et moderne. Paris. Obl. Fol. 114 Karten.

1806. **Karl Ritter,** Sechs Karten von Europa mit erklärendem Texte. Schnepfenthal, in der Buchhandlung der Erziehungsanstalt, 1806.

Erster Versuch von physikalischen Karten. Vgl. Peschel-Ruge, Gesch. d Erdk., S. 775.

1807. **J. Marx Frhr. von Liechtenstern,** allgemeiner Handatlas der ganzen Erde nach den besten astronomischen Bestimmungen und geographischen Hilfsmitteln entworfen. Wien, 1807.

Vgl. Woltersdorf, Repertorium, 1813, S. 168.

1807. **Weimar,** allgemeiner Handatlas der ganzen Erde nach den besten astron. Bestimmungen, neuesten Entdeckungen und kritischen Untersuchungen entworfen und zu A. C. Gasparis

vollständigem Handbuch der neuesten Erdbeschreibung bestimmt. Weimar, Geographisches Institut, 60 Karten.

Vgl. Woltersdorf Repert., 1813, S. 168.

1807. **Schneider und Weigels** Atlas der neuen Geographie . . . . systematisch geordnet und herausgeg. von einer Gesellschaft berühmter Geographen. Nürnberg bei A. G. Schneider und Weigel. 70 Blatt. gr. Fol.

Der Atlas ist auch unter den Namen D. F. Sotzmann und Conr. Mannert erschienen. Woltersdorf Repert. 1813, S. 171. Über Weigel s. unter 1723.

1807. Topographisch-militärische Karte von Deutschland in 204 Bl. 1:177 776. Weimar 1807—1812.

1807. **L. Müllers** Polar-Projektion der ganzen Erde (mit 4 blumenblattartigen Lappen) in seinem „Versuch einer Terrainlehre“, Berlin.

Vgl. A. Steinhausen, Zeitschr. f. wiss. Geogr., I. Bd., 1880, sowie über diese und die übrigen stern- und blumenförmigen Projektionsarten besonders M. Fiorini, Curiosità cartografiche, Aeunario dell' Instituto cartografico italiano, Anno III e IV, Roma 1889.

1807. Beginn der zweiten militärischen Landesaufnahme Österreichs unter Kaiser Franz II.

Mit dieser Francisceischen Aufnahme sind berühmte Namen verknüpft: Vega mit seinem trefflichen, einst vielbenützten Lehrbuche der Geodäsie; Hauslab mit seiner Terrainlehre (1820); vor allem Napoleon, der 1800 das Deposito della guerra in Mailand errichtete und dadurch den trefflichen Kern schuf, an welchen sich in der Folge das Wiener militärgeographische Institut ankristallisierte. Auch der Erfinder der Lithographie A. Senefelder war am Werke beteiligt; er richtete im Jahre 1819 die lithographische Abteilung in Wien ein. An der glücklichen Lösung der Kartenfrage aber hatte das Hauptverdienst der damalige Chef des Generalquartiermeister-Stabes, Graf Radetzky. Alle Spezialkarten, sowie überhaupt alle für den militärischen Dienst erforderlichen Karten waren bis dahin Dienstgeheimnis, und wurden zumeist nicht vervielfältigt. Auf Radetzkys Antrag (vom 26. Februar 1810), der sich auf den möglichen Ertrag einer buchhändlerischen Herausgabe der Generalstabskarten bezog, wurden fortan dieselben veröffentlicht. Salzburg und Berchtesgaden eröffnete 1811—1813 die Reihe (s. unter 1813). Andere Staaten ahmten dies Beispiel sofort nach. (G. Bancalaris Studien über Militär-Kartographie).

1808. Carte réduite de la mer Méditerranée et de la mer Noire. Par J. A. B. Rizzi-Zannoni, Géographe de Sa Majesté Sicilienne, et P. Lapie, Capitaine-Ingenieur Géogr. Français, Paris, 1908.

Die Karte besteht aus vier aneinander stofsenden Blättern und reicht von 12° 46′ westl. bis 39° östl. Länge von Paris, und von 30° 18′ bis 46° 32′ nördl. Br., begreift also das ganze mittelländische und

schwarze Meer, nebst der ganzen, auch nördl. und westl. Küste von Spanien und Portugal. — Eine aufserordentlich eingehende und auch ihrer Einleitung wegen interessante Anzeige, die einen Überblick „über die mancherley graphischen Darstellung Versuche dieses Meeres von den ältesten Zeiten her" gibt, enthält Zachs Monatl. Correspondenz, XXIV. Bd., 1811, S. 127—147, 238—256, 365—382. Obgleich die Karte als „ein Meisterstück von Vollständigkeit und detaillierter Zeichnung bezeichnet wird, das durch Klarheit des Ausdrucks, Schönheit, Feinheit und Deutlichkeit des Stichs alle vorherigen Entwürfe von diesem Meere hinter sich läfst und mit einem musterhaften äufserst richtigen von Grad zu Grad ausgezogenen Mercator-Netze versehen ist, — findet doch der Kritiker an der Richtigkeit der Karte, besonders der östlichen Hälfte, sehr viel auszusetzen.

1809. Die **Cassini-Soldner**sche Projektion oder Transversalplattkarte.

César François Cassini wandte diese Projektion zuerst bei seiner berühmten grofsen topogr. Karte von Frankreich an, später benutzte sie Joh. Georg Soldner (1776—1833), der wissenschaftliche Leiter der bayrischen Landesvermessung, für die Katastervermessung von Bayern. Auch den Generalstabskarten von Württemberg und Baden liegt sie zu Grunde. Vgl. v. Bauernfeind, Johann Georg v. Soldner (geb. 1777 in Ansbach, gest. 1833 in München) und sein System der bayrischen Landesvermessung, München 1885; Darstellung einer Erdhalbkugel in Cassini-Soldnerscher Projektion von E. Hammer in Zeitschr. f. wissensch. Geogr., VI. Bd., 1888; ferner Wiener: Darstellung der ganzen Erde nach der Soldnerschen Abbildungsmethode, Zeitschr. f. Vermessungw., V, 480 ff.; Herz, Lehrb. d. Kartenproj., S. 128; Zöppritz-Bludau, Leitf. d. Kartenentwurfslehre, 1912, S. 156.

1809. **C. A. Fischer,** Anleitung zur praktischen Entwerfung und Projektion der vorzüglichsten geographischen Netze. Dresden 1809. Mit 14 Tafeln.

1809. **Joh. Heinr. Gottlieb Heusinger,** Handatlas über alle bekannte Länder des Erdbodens, nach einer auf Naturgrenzen beruhenden Darstellung der Länder. Gotha (Justus Perthes). 1809.

Vgl Emil Wisotzki, Zeitströmungen in der Geographie, Leipzig 1897, S. 217.

1809. **Alex. de Humboldt,** Carte générale du royaume de la Nouvelle-Espagne, dressée sur des observations astronomiques et sur l'ensemble de matériaux qui existaient à Mexico au commencement de l'année 1804, par Alexandre de Humboldt. Paris 1809.

Vgl. Zachs Monatl. Corresp., XXV, 1812, S. 265—272.

1810. **M. Henry,** Mémoire sur la projection des cartes géographiques, adoptée au dépôt de la guerre. Paris 1810, 4°, 220 S. und 4 Tafeln.

Enthält eine vollständige Entwickelung der Theorie und der praktischen Anwendung der sogen. modifizierten Flamsteedschen Projektion. Vgl. die Anzeigen in Zachs Monatl. Corresp., XXV Bd. (1812), S. 418—436.

1810. **Jos. Marx v. Liechtenstern,** Der österreichische Kaiserstaat, 1:660000, 30 gestochene Blätter. Wien 1810.

1810. **Schwitzky** in Berlin liefert einen Relief-Globus für Blinde.

1810. **F. L. Güssefeld,** Charte von Deutschland nebst den angrenzenden Ländern. Mafsst. 1:1225000. 4 Bl. Roy.-Fol. Nürnberg 1810, Homanns Erben.

1810. **Malte-Brun,** Précis de la géographie universelle. 8 Bände. Paris 1810—1829.

Auch die Projektionslehre wird in diesem Hauptwerke des hervorragenden Geographen behandelt.

1813. Neuer Schulatlas zum Elementar-Unterricht in der Geographie. Gezeichnet und verfafst von Dr. und Professor **Johann Wolf,** Nürnberg bei Homanns Erben, jetzt Christoph Fembo.

Nach K. Peuker (Studien zum Atlante Scolastico in den Mitt. d. k. k. Geogr. Ges. zu Wien 1900) enthält der Atlas 20 kleine Kärtchen, die ohne jede sonstige Beschreibung nur mit Buchstaben und Ziffern versehen sind, die sich auf einen vom Atlas getrennten Text beziehen.

1813. **E. G. Woltersdorf,** Repertorium der Land- und Seekarten, 1. Teil, gr. 8°, 174 S., Wien 1813.

Der erste Abschnitt (S. 1—62) gibt die Titel der „Allgemeinen Atlasse zur Alten Erdbeschreibung" mit kurzen Inhaltsangaben und Bemerkungen, der zweite (S. 63—174) gibt ein Verzeichnis der „Allgemeinen systematischen Sammlungen zur neueren Erdkunde in Folio; desgl. Wörterbücher mit Karten." Ein 2. Teil ist nicht erschienen. Vgl. W. Wolkenhauer in Peterm. Mitt., 1914, Februarheft.

1813. Spezialkarte von Salzburg und Berchtesgaden, 15 Bl., 1:144000; teils durch Kupferstich, teils durch Ätzung in Kupfer erzeugt.

Diese Karte war die erste, welche der k. k. General-Quartiermeisterstab in Wien durch Verschleifs allen zugänglich machte und mit welcher das Geheimhalten guter Spezialkarten als ganz zwecklos aufgegeben wurde; bald folgten die meisten Staaten dem Beispiele Österreichs. Vgl. Mitt. des k. k. Militär-geogr. Instituts, 1881, I, S. 15.

1813. **Heinrich Kellers** Karte der Schweiz. 1813.

Sie ist die erste Reisekarte der Schweiz, ausgezeichnet durch Klarheit und Lesbarkeit.

1815. **Georg v. Reichenbach** gibt dem Theodolit das „gebrochene" Fernrohr bei.

Erst seit dieser Zeit hat der Theodolit allmählich die Bedeutung des Universalinstrumentes im eigentlichsten Wortsinn erlangt. Vgl.

Jordan, Handbuch der Vermessungskunde, 2. Bd.; v. Bauernfeind, Elemente der Vermessungskunde, 1. Bd.; S. Günther, Handbuch der mathem. Geographie S. 100 ff.

1816. **Joh. Fr. Raupach,** Die Theorie der geographischen Netze oder der Entwerfungen der Kugelfläche. Ein Kompendium für Landkartenzeichner und für den Unterricht angehender Geographen. Liegnitz 1816. 8°, 124 S. Mit 4 Tafeln.

1816. Beginn der württembergischen Landesvermessung unter Leitung von Bohnenberger.

1816. Die Preufsische Landesaufnahme geht vom Statistischen Bureau an den Generalstab über und tritt damit in eine neue Epoche.

Vgl. W. Stavenhagen, Die geschichtliche Entwicklung des preufsischen Militärkartenwesens in Geogr. Zeitschr. 1900.

1816. **Historischer Atlas von Sachsen,** in 25 illuminierten geographischen Karten mit Erläuterungen über die Vergröfserungen und Verkleinerungen des Landes von 950—1815. Leipzig (Baumgartner) 1816.

Einer der frühesten historischen Atlanten.

1817. **A. v. Humboldts** Isothermenkarte, Paris 1817.

Durch diese wurde die graphische Methode in die Meteorologie eingeführt. Vgl. Bruhns, Alex. von Humboldt, eine wissenschaftliche Biographie, 1872, III. Bd., S. 98 u. 187. Reproduktion in G. Hellmanns Neudrucken und Schriften zur Meteorologie, Berlin 1898. M. Meinardus, Die Entwicklung der Karten der Jahres-Isothermen in „Wissenchaftl. Beiträge zum Gedächtnis der 100jährigen Wiederkehr des Antritts von Alex. v. Humboldts Reisen nach Amerika, Berlin, 1899.

1817. **Adolf Stielers** Handatlas über alle Teile der Welt und das Weltgebäude beginnt in Justus Perthes' geographischer Anstalt in Gotha zu erscheinen, 1834 war er vollendet. 100 Karten auf 200 Seiten mit 162 Nebenkarten. 9. Auflage 1900—1904, mit Namen-Index.

Vgl. Jubiläumsschrift von Justus Perthes' Geogr. Anstalt, 1885, S. 22 ff., 96 ff. und den Haupt-Katalog von Justus Perthes. Durch seine fortwährende Umarbeitung und quellenmäßige Erneuerung, sowie die Plastizität der meisten Terraindarstellungen ist dieser Atlas das „standard work“ der wissenschaftlichen kartographischen Weltliteratur geworden. — „Stielers Handatlas könnte man als graphische Darstellung des jeweiligen „kartographischen Standpunkts“ der Erde, eine Sammlung sämtlicher Ausgaben desselben als entwickelungsgeschichtliche Darstellung der Vermessungs- und Entdeckungsarbeiten des 19. Jahrhunderts bezeichnen“ (H. Habenicht). Anzeige von H. Wagner in Peterm. Mitt. 1904; A. Penck, Deutsche Handatlanten in Geogr. Zeitschr. XVII, 1911.

1817. **Aaron Arrowsmith,** „General Atlas". — Nach seinem Tode erschien von ihm „Geometrical projection of maps". London 1825.

A. (geb. 1750, gest. 1830 in London) kam 1770 nach London gründete hier einen Kartenverlag, aus dem über 130 Atlanten und größere Karten hervorgingen. Mit Arrowsmith, Joseph Desbarres, James Rennel rückte gegen Schluß des vorigen Jahrhunderts der Sitz der darstellenden Kunst nach England hinüber. Vgl. Peschel-Ruge, Geschichte der Erdkunde, S. 672; Brockhaus Konvers.-Lexikon.

1818 gelangte die Lithographie im topogr. Bureau des Generalquartiermeisterstabes in Wien zur Einführung.

Mitt. des k. k. militär-geogr. Inst. in Wien, XVII. Bd. 1897, S. 205.

1820. Gründung des staatlichen „Depôt des cartes et plans, journaux et mémoires concernant la navigation" (jetzt Service hydrographique de la Marine) in Paris.

1820. Erfindung des Stahlstichs durch den Engländer **Heath.**

Wegen der Schwierigkeiten, welche die Bearbeitung des Materials verursacht und wegen der ungünstigen chemischen Eigenschaften ist der Stahlstich für Karten nur wenig in Benutzung gezogen.

1820. **Stielers** kleiner Schulatlas über alle Teile der Erde in 20 Karten erscheint. Gotha, Justus Perthes.

Vgl. Jubiläumsschrift von Justus Perthes Geogr. Anstalt, 1885 und Seiberts Zeitschr. f. Schulgeographie, 1886, VII. Jahrg. (Der „große" und der „kleine" Stieler.)

1821. Einführung der **Müffling**schen Methode der Terrainzeichnung.

Frh. v. Müffling, gen. Weiss, war 1821—1829 der erste gemeinsame Chef des preußischen Generalstabes. Vermessung und Aufnahmen gingen in Preußen hiermit vom Statistischen Amt ganz auf den Generalstab über, und es beginnt eine neue Epoche des preußischen amtlichen Kartenwesens. Müfflings Instruktion für die topographischen Vermessungen vom 15. Juni 1821 wurde die Grundlage auch für die Methode der Geländedarstellung. Die Müfflingsche Methode, eine Abänderung der Lehmannschen Schraffenmanier, rührt von Chr. Bechstatt her und wurde durch Eckhardt in die Wissenschaft und Praxis eingeführt. Vgl. Supans Literaturber., 1890, Nr. 1631. Ferner J. Röger, Die Geländedarstellung auf Karten, 1908, S. 41.

Vgl. W. Stavenhagen, Entwicklung des preuß. Militär-Kartenwesens. Geogr. Zeitschr., 1900.

1821. **J. M. v. Liechtenstern,** Vorschriften zu dem praktischen Verfahren bei der trigonometrisch-geometrischen Aufnahme eines grofsen Landes. Dresden, 1821.

1822. Das österreichische Kaiserthum mit beträchtlichen Theilen der angrenzenden Staaten, 1:864000, unter Leitung des Oberst von **Fallon** entworfen. 9 gestochene Blätter. Wien, 1822.

1822. **C. F. Gauss,** Allgemeine Auflösung der Aufgabe: die Teile einer gegebenen Fläche auf einer andern gegebenen Fläche so abzubilden, dafs die Abbildung dem Abgebildeten in den kleinsten Teilen ähnlich wird. Preisarbeit der Königl. Societät der Wissenschaften zu Kopenhagen 1822. Schumachers Astronomische Abhandlungen, 3. Heft, Altona 1825, S. 5—30.

Carl Friedr. Gaufs (geb. 1777, gest. 1855 zu Göttingen) geht hier insofern über Lagrange (s. o.) hinaus, als er die Differentialgleichung aufstellt, auf welche die Aufgabe der konformen Abbildung für beliebige Flächen führt. Er hebt sodann, was Lagrange übergeht, den Unterschied zwischen den beiden Lösungen, welche jene Aufgabe hat, hervor und wendet schliefslich die allgemeinen Formeln auf eine Reihe einfacherer Beispiele an. Während ferner Lagrange hauptsächlich darauf ausgeht, praktisch brauchbare Formeln zu gewinnen, tritt bei Gaufs der rein mathemathische Gesichtspunkt mehr hervor. Vgl. A. Wangerin, Nr. 55 von Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften, Leipzig 1894; ferner Oskar Schreiber, Theorie der Projektionsmethode der Hannoverschen Landesvermessung, Hannover 1866, 4°, 92 S.

In einer späteren Abhandlung gibt Gaufs solchen Abbildungen, die unter der Bedingung der Ähnlichkeit in den kleinsten Teilen zwischen Original und Bild stehen, den Namen conforme Abbildung (Unters. über Gegenstände der höheren Geodäsie 1844).

Auch durch die Entdeckung der Fehlerausgleichung nach der „Methode der kleinsten Quadrate“ (Göttingen 1828) und die Erfindung des Heliotrop (der die Messung auf Entfernungen von mehreren hundert Kilometern möglich macht) hat Gaufs sich grofse Verdienste erworben, doch kamen seine theoretischen Arbeiten ebenso wie die Puissants (s. S. 116) der Kartographie zunächst nur wenig zu gute. Vgl. H. Wagner, Lehrb. d. Geogr., S. 201.

1822. **Anton Klein,** Militärkarte von Deutschland in 25 Bl., Mafsst. 1:500000. München 1822—46.

1822. **P. Lapie,** Carte de la Turquie d'Europe. Mafsst. 1:800000. 15 Bl. Paris 1822.

1825. Gründung der geographischen Anstalt von **W. u. A. K. Johnston** in Edinburg.

Eine der gröfsten Karten- und Atlantenhandlungen der Welt.

1825. Einführung der Lithographie zu Reproduktion von Karten durch **Aloys Senefelder** (1771—1834).

Vollst. Lehrbuch der Steindruckerei, nebst einer vorangehenden ausführlichen Geschichte dieser Kunst. Von Alois Senefelder. München, 1818.

Vgl. Mitt. d. k. k. Militär-Geogr. Inst., 1881, 1. Jahrg., S. 14; ferner F. Hesse, die Lithographie im Dienste der Kartographie, Allgem. Anzeiger für Druckereien, 1899, Nr. 26—44.

1825. Post- und Reisekarte von Deutschland und dem gröfsten Teil von Europa. In 4 grofsen Blättern von F. M. Diez. Gotha, Justus Perthes.

1825. L. Vivien de Saint-Martin, Atlas universel pour servir à l'étude de la géographie et histoire anciennes et modernes. Paris. 48 Karten, Fol.

1826. Chevalier **Lapie,** Carte physique, historique et routière de la Grèce. Mafsst. 1:400000. 4 Bl. Paris 1826.

Vgl. v. Sydow, Peterm. Mitt. 1857, S. 23.

1826. **Sarichefs Atlas.**

Im Jahre 1826 veröffentlichte das Russische Hydrogr. Amt unter der Direktion des Vizeadmirals Gavrila Androevich Sarichef einen grofsen Folio-Atlas vom nordwestl. Amerika, dem nordöstl. Asien und dem Gewässer zwischen beiden. Der Atlas umfafst 33 Doppelseiten, wovon er 26 Karten und 7 Ansichten enthält. Der Atlas ist selten.

Vgl. Marcus Baker in „The National Geogr. Magazine", Vol. XIII, 1902, S. 86—92.

1827. **L. Puissant,** Principes du figuré du terrain et du lavis, sur les plans et cartes topographiques etc. Paris, 1827.

Es wird hier der Vorteil der Vereinigung von äquidistanten Horizontalen mit Schraffierung hervorgehoben.

1827. **Adam Johann von Krusenstern** (1770—1846), Atlas de l'océan Pacifique. St. Petersburg, 1827. 34 Karten.

Inhaltsangabe bei Phillips, List of geogr. Atlases, S. 1193. Dazu gehören 3 Bände Text.

Krusenstern lieferte in diesem grofsen Atlas die erste wahrhaft der Natur entsprechende kartographische Darstellung der Inseln des Grofsen Ozeans, die für immer die unentbehrliche Grundlage für alle Untersuchungen derselben bleiben wird. (Meinicke).

1828. **Karl Vogel** (Topograph): Terrain-Darstellungskunde im Planbilde, in 3 Hauptabteilungen, als Terrainlehre, Theorie des Terrainzeichnens und Aufnehmen des Terrains in Abschnitten, wobei die sphärische Gestalt der Erde nicht in Betracht kommt, mit Hinweisung auf das genauere Verfahren bei gröfseren Landesvermessungen. (Mit 8 lith. Tafeln, Fol.). Gr. 8°. Berlin 1828. G. Reimer.

1829. **G. Altmütter,** Anleitung zur Verfertigung der Erd- und Himmelsgloben, Wien, 1829 (Jahrbücher d. k. k. polytechnischen Instituts in Wien, 15. Band, S. 1 ff.

Die globentechnische Praxis findet in dieser Abhandlung, auf die Fiorini zuerst wieder hingewiesen hat, eine „geradezu fundamentale und abschliefsende Bearbeitung" und Altmütter ist mit allem Recht als der eigentliche Begründer des selbständigen Wissenszweiges der

mechanischen Globen-Technologie zu bezeichnen. Vgl. Fiorini-Günther, Erd- und Himmelsgloben, S. 125.

1829. **Lapie,** Pierre (1779—1850) et Lapie, A. E., fils. Atlas universel de géographie ancienne et moderne.

50 Karten Fol. Paris 1829—1833. Vgl. Phillips, A List of Geogr. Atlases, 1909, S. 448.

1829. Postkarte von dem Preufsischen Staat in 6 Blättern herausgegeben vom Kursbureau des General-Postamts i. J. 1829.

Es ist dies die älteste Vorgängerin der jetzigen Post- u. Eisenbahnkarte des Deutschen Reichs — 1845 erschien die Postkarte von dem Preufsischen Staate in 9 Blättern, 1:800000; 1873—76 erschien die Post- und Eisenbahnkarte von dem Deutschen Reiche in 12 Blättern, 1:600000; die neueste „Post- und Eisenbahnkarte von dem Deutschen Reiche" in 20 Blättern, 1:450000, erschien 1886—1890 (und neuere Auflagen). Vgl. Struve, Postkurskarten etc. im Archiv f. Post u. Telegr. 1893, Nr. 21.

1829. **Joh. Carl Ed. Schmidt,** Lehrbuch der mathematischen und physischen Geographie, 2 Teile, 8°, Göttingen 1829 u. 30.

Im I. Teil, § 108—§ 204, S. 79—162, dieses trefflichen Buches wird auch „Von den Darstellungen der Oberfläche der Erde, oder den geographischen Charten" gehandelt.

1829—30. **W. E. A. v. Schlieben,** Atlas von Europa, nebst den Kolonien. Leipzig, G. J. Göschen. Obl. 4° in 15 Lief.

1829—35. Kritischer Wegweiser im Gebiete der Landkartenkunde, nebst anderen Nachrichten zur Beförderung der mathematisch-physikalischen Geographie und Hydrographie. (Herausgeg. von **Heinrich Berghaus.**) 7 Bde. 8°. Berlin (Schropp & Co.). 1829—35.

1830. Der erste englische Seekartenkatalog zählt 962 Nummern.

1830. **J. E. Wörl,** Atlas von Zentral-Europa in 35 Bl., 1:500000. Freiburg i. Br. 1830—38.

1830. **Fr. W. Delkeskamp,** Malerisches Relief des klassischen Bodens der Schweiz (43×27 cm). Frankfurt a. M. 1830. 9 Bl.

Eine Darstellung des Terrains in der Manier der Kavalier-Perspektive in getreuer Wiedergabe der Detailformen des Gebirges; die Situation ohne geometrische Genauigkeit. D. zeichnete auch ein Rhein-Panorama und einen „Malerischen Reise-Atlas des Rheins von Basel bis ans Meer" (1844).

Wie im Panoramawesen, so hat die Schweiz auch in bezug auf die Reliefkunst bahnbrechend gewirkt. Hervorragende Reliefmodelleure sind Professor Albert Heine, Ingenieur X. Imfeld, Ingenieur-Topograph S. Simon, Prof. Fr. Becker. Vgl. Amrein, Abrifs d. Gesch. d. schweiz. Kartographie, S. 12 ff.

1830. Die Dänen **Olsen** und **Bredstorff** veröffentlichen die erste hypsometrische Karte von Europa. In demselben Jahre gab der hannoversche Hauptmann **A. Papen** die erste Schichtenkarte des Harzes heraus.

Esquisse orographique de l'Europe, par J. H. Bredstorff et O. N. Olsen, en 1824; corrigée et considérablement augmentée par O. N. Olsen, en 1830. Mafsstab 1 : 654 000. Hierzu ein „Commentaire à l'esquisse orographique de l'Europe par O. N. Olsen, Copenhagen 1833. — Erst mit der Scheidung des 18. und 19. Jahrhunderts beginnt die Periode, in welcher die Hypsometrie in ihre Rechte tritt; mit der Vervollkommnung der barometrischen Formel durch Ramond und Laplace, mit der zweckmäfsigeren Konstruktion des Quecksilber-Barometers erwachte die Lust an hypsometrischen Bestrebungen, die dann mit den auch immer zahlreicheren geodätischen Höhenmessungen für die Hauptgebirgssysteme Europas Materialien lieferten, um den Entwurf eines orographischen Planbildes wagen zu dürfen. Olsen erwarb sich das grofse Verdienst, diese Materialien zu sammeln, zu sichten und zu ordnen und sie zu einer hypsometrischen Darstellung von ganz Europa (mit Ausschlufs des östlichen Rufslands) zu benutzen. Sie ist mit Bredstorffs Unterstützung im Jahre 1824 entstanden, als die Geographische Gesellschaft zu Paris die Orographie von Europa zum Gegenstand einer Preisfrage gemacht hatte. Vgl. Peschel-Ruge, Gesch. d. Erdk., S. 705; Karl Peuker, Höhenschichtenkarten. Stuttgart 1910, S. 3 ff.

1832—47. **A. Papen,** Topographischer Atlas des Kgr. Hannover und Herzogt. Braunschweig. In 1 : 100 000, 66 Bl. in Stahlstich. Qu.-Fol. Hannover (Hahn). Neuausgabe 1869.

August Papen, Kgl. Hannov. Major a. D., † in Goslar 11. Dez. 1858. (Peterm. Mitt. 1859, 46.) Peucker, Höhenschichtenkarten, 1910.

1832. Carte militaire des principaux États de l'Europe. 1 : 2 400 000. Kupferstich. Herausg. vom Depôt de la guerre in Paris. 1832, berichtigt 1886. 4 Blatt und 6 Supplements.

1831. **J. Fr. Hennicke,** Geschichtlicher Überblick des Landkartenwesens in Allgemeiner Anzeiger und Nationalzeitung der Deutschen. Gotha 1831. (Nr. 217, 20, 22, 27, 32, 39, 46, 50, 53, 62 u. 66).

Joh. Fr. Hennicke, Dr., Schriftsteller. Geb. 19./XI. 1764, vorgeb. Göttingen (Schüler Heynes) Gymn. zu Gotha. Seit 1792 provis., seit 97 Redakteur d. „Allgem. Ztg.", 98 Redakteur d. „Allgem. geogr. Ephemeriden" u. 1800 d. „Monatl. Korresp. f. Erd- u. Himmelskunde". 39 i. R. † 18./III. 48. Vgl. A. D. Biographie.

1833. **Joh. Jos. Littrow,** Chorographie oder Anleitung, alle Arten von Land-, See- und Himmelskarten zu verfertigen; Wien 1833. (208 Seiten mit 5 Tafeln.)

Die erste Gesamtdarstellung der Projektionslehre in der allgemeinen Auffassung, wie sie durch die Arbeiten von Lagrange und Gaufs ermöglicht wurde. Noch heute ein vorzügliches Lehrbuch für das höhere Studium.

1833. **H. J. Klaproth,** Carte de l'Asie Centrale. Paris 1833.

Vgl. C. Wegener in Festschr. zu F. v. Richthofens 60. Geburtstage, 1893, S. 403 ff.

1833. Carl **Flemmings** kartographische Verlagsanstalt in Glogau gegründet.

Aus Flemmings Anstalt gingen zahlreiche tüchtige und weitverbreitete Arbeiten hervor; genannt seien nur folgende: Handtkes Schulatlas, Richters Atlas für höhere Schulen, Rhodes historischer Schulatlas, Herrichs Wandkarte des Weltverkehrs, Naberts Karte der Verbreitung der Deutschen in Europa, die Reymannsche Karte von Mitteleuropa und der Sohr-Berghaussche Handatlas; zahlreiche Kriegskarten. Eine kurze Geschichte der Anstalt als Anhang in dem Katalog des XIII. Deutschen Geographentages zu Breslau 1901. 8 Seiten.

1833—34. **C. G. D. Stein,** Neuer Atlas der ganzen Erde. . . . . . In 24 Karten in Fol. gez. von F. W. Streit. Leipzig bei J. C. Hinrichs.

1833—1878. Carte de France au 80 000e.

Es ist diese eins der bedeutendsten kartographischen Werke, die je ausgeführt worden sind. Die Karte umfafst im ganzen 273 Blätter, deren jedes ein Rechteck von 50×80 cm bildet. Schon 1817 begann eine Kommission unter dem Vorsitze des berühmten Astronomen Laplace die Einzelheiten der Ausführung zu beraten. Die ersten Blätter (Umgebung von Paris) gelangten 1833 zur Ausgabe, die ganze Karte war gegen 1878 vollendet. Vgl. Berthaut, La Carte de France 1750—1898. Paris 1898/99. W. Stavenhagen, Kartenwesen des aufserdeutschen Europa. Gotha 1904, S. 147—163.

1835. Die erste Anwendung von Farbentönen durch **Carl af Forsell** auf seiner Karte der südlichen Teile von Schweden und Norwegen in 1 : 500 000 (8 Bl.).

Vgl. Karl Peucker, Höhenschichtenkarten, Stuttgart 1910, S. 4.

1835. **L. B. Francoeur,** Géodésie ou traité de la figure de la terre comprenant la construction des cartes. Paris 1835, 5e éd. 1879, dernière éd. 1887.

1835. **Ed. Wörls** Karte der Schweiz mit angrenzenden Länderteilen in 20 Blättern. Freiburg, bei Herder.

In Bezug auf Zeichnung und Ausführung in Lithographie genügte die Karte für die Zeit ihres Erscheinens allen billigen Anforderungen; in Beziehung auf die allgemeine Anlage gehörte sie sogar zu den genauesten, welche vor Veröffentlichung der Dufour-Karte erschienen. Vgl. R. Wolf, Geschichte der Vermessungen in der Schweiz, S. 207.

1836. Karte von Deutschland, den Niederlanden, Belgien, der Schweiz und den angrenzenden Ländern in 25 Blättern im Mafsst.: 1:74000. Von **Adolf Stieler.** Gotha, J. Perthes.

Vgl. J. Perthes Jubiläumsschrift 1885, S. 37—40.

1836. Atlas, entworfen und gezeichnet von **J. L. Grimm.** Berlin (bei Simon Schropp & Co.), 20 Bl.

Vgl. Th. Freih. von Liechtenstein, Die neuesten Ansichten von der Erdkunde, Braunschweig 1846, S. 104 ff.

1836. Topographischer Atlas des Kgr. Sachsen, bearbeitet von **J. A. H. Oberreit** in 1:57600 (22 Sektionen).

Er stellt die beste kartographische Arbeit nach Lehmannscher Art dar. Vgl. H. Beschorner, Geschichte der Sächs. Kartographie im Grundriß. Leipzig 1907.

1837. **F. W. Streit,** Atlas von Europa in 82 Bl. Berlin 1837 bei W. Natorff & Co. Gr. 4°.

1838. **J. L. Grimms** „Kleiner Schulatlas", Berlin, bei Reimer.

Nach C. Diercke eine vorzügliche Arbeit.

1839. **Herm. Reinganum,** Geschichte der Erd- und Länderabbildungen der Alten, besonders der Griechen und Römer. Erster Teil: Einleitung und die Zeit bis auf Herodot. Jena 1839, 185 S.

Weitere Teile sind nicht erschienen.

1839. General v. **Schubert,** Spezialkarte des westlichen Teiles des Russischen Reichs, 1:420000 in 59 Bl. 1821—1839.

Die erste, auf einer wirklich zusammenhängenden Landesaufnahme beruhende Karte. Peschel-Ruge, Gesch. d. Erdk., S. 678.

1839. **C. F. Weiland,** Handatlas über alle Teile der Erde. 61 gest. und kolor. Blätter. Roy. Fol. Weimar, Landes-Industrie-Compt. 1828—1839.

1839. Gründung des k. u. k. Militär-geographischen Instituts in Wien.

Eine Musteranstalt ersten Ranges. Seit 1806 bestand bereits in Wien eine topographische, und seit 1818 eine topographisch-lithographische Anstalt des General-Quartiermeisterstabes. Im Jahre 1814 wurde das Mailänder geographische Institut von Österreich übernommen und 1839 mit dem Wiener zu der heutigen Anstalt vereint. Seit 1881 erscheinen die Mitteilungen des k. u. k. Militär-geogr. Instituts in Wien.

Vgl. Das k. u. k. Militärgeographische Institut zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Wien 1901. Mit Abb. u. Karten.

Die letzte Periode, die **moderne Kartographie,** lassen wir mit dem Jahre 1840 beginnen.

Kleinere Mitteilungen.

Am Montag, den 12. Mai **1915** fand die **Generalversammlung** der Geographischen Gesellschaft statt. Vor Eintritt in die Tagesordnung machte der Vorsitzer, Herr **Hermann Melchers,** die schmerzliche Mitteilung, dafs Herr Professor Dr. A. Beyer, der lange Jahre hindurch eifriges Mitglied des Vorstandes gewesen war, nach kurzer Krankheit vor wenigen Tagen verstorben sei, er wies kurz auf die Verdienste hin, die sich der Dahingeschiedene um die Gesellschaft erworben habe, und forderte die Anwesenden auf, sich zu erheben. Nachdem dies geschehen war, führte der Herr Vorsitzer ferner aus, dafs die Gesellschaft zwei Mitglieder im Kampfe für das Vaterland verloren habe: es sind dies die Herren Direktor des Norddeutschen Lloyd Föhr und Oberlehrer Dr. Pape. Zu den ferneren Verlusten der Gesellschaft gehören Geheimer Kommerzienrat Ulrich in Blumenthal und Professor Dr. August Wolkenhauer*); letzterer, den auf wissenschaftlichem Gebiete eine schöne Zukunft erwartete, hat als Kompagnieführer den ruhmreichen Soldatentod gefunden. Auch zu Ehren der ebengenannten Herren erhoben sich die Anwesenden von ihren Plätzen. Es sei darauf hingewiesen, dafs nähere Ausführungen über Leben, Studiengang und wissenschaftliche Arbeiten des Herrn Professor Dr. August Wolkenhauer in Petermanns Mitteilungen (Aprilheft 1915, S. 149, mit Porträt) zu finden sind. Nachdem das Protokoll über die vorjährige Generalversammlung verlesen worden war, machte der Herr Vorsitzende Mitteilungen über den Rechnungsabschlufs des vorigen Jahres, der von den Herren Joh. Goosmann und H. Frers geprüft und für richtig erklärt worden ist. Erfreulicherweise ist der Gesellschaft von Herrn Heinrich Linkmeyer ein Kapital von 2000 ℳ testamentarisch vermacht worden, das mit anderen Erübrigungen in Kriegsanleihe angelegt worden ist. Die Zahl der Mitglieder hat sich leider in letzterer Zeit, namentlich durch Todesfälle, vermindert; schon im vorigen Jahre hatten deshalb Bemühungen stattfinden sollen, um neue Mitglieder zu gewinnen, aber diese Absicht ist durch den Krieg vereitelt worden. Eine Folge des Krieges ist es auch, dafs die Zeitschrift und der Austausch mit auswärtigen Gesellschaften ins Stocken geraten ist. Die Zeitschrift soll aber demnächst weitergeführt werden. In dem abgeschlossenen Winterhalbjahre war auch die Zahl der Vorträge geringer als sonst. Insgesamt fanden deren fünf statt, welche sich auf die gegenwärtigen Verhältnisse bezogen und sämtlich sehr gut besucht waren. Nachdem die Tagesordnung erschöpft war, ergriff Herr Joh. Goosmann das

*) Dr. August Wolkenhauer, Privatdozent an der Universität Göttingen, hat in unserer Gesellschaft vier Vorträge gehalten (1908, 1911 und zwei 1914) und in unseren „Deutschen Geographischen Blättern" drei gröfsere Aufsätze (Bd. XXVI, 1903, Bd. XXVII, 1904 u. Bd. XXX, 1907) und mehrere literarische Anzeigen veröffentlicht. Auf dem Intern. Geographenkongrefs zu Rom, Ostern 1913, vertrat er unsere Geographische Gesellschaft und besuchte mit Unterstützung derselben Unteritalien, Tunesien und Algerien. Vgl. auch Dr. Fr. Hardegens Nachruf im 26. Bande des Bremischen Jahrbuchs (1916, S. 188—192).

Wort, um dem Vorstande für die Führung der Geschäfte zu danken und der Gesellschaft weiteres Gedeihen zu wünschen. Herr Ludw. Schrage wies darauf hin, dafs unter den heutigen Verhältnissen die Beschäftigung mit Geographie wichtig und nutzbringend sei; es sei daher zu wünschen und danach zu streben, dafs die Zahl der Mitglieder wachse.

Prof. Dr. A. Beyer †. Am 9. Mai 1915 starb nach kurzer Herzkranheit im 56. Lebensjahre das Vorstandsmitglied unserer Geographischen Gesellschaft, Professor Dr. Albert Beyer. In der wenige Tagen darauf folgenden Generalversammlung gedachte der Vorsitzende, Herr Hermann Melchers, des Verstorbenen mit ehrenden Worten. Dr. Beyer war am 4. Juli 1859 zu Konradsdorf bei Haynau (in Schlesien) als Sohn eines Pfarrers geboren, studierte in Berlin und Halle a. S. neuere Sprachen und Geographie und wurde Ostern 1885 vom Realgymnasium in Duisburg an die hiesige Realschule beim Doventor berufen, an der er über dreifsig Jahre mit treuem Eifer gewirkt hat. Mehr als zehn Jahre war Dr. Beyer auch Assistent an unserem Museum für Natur-, Völker- und Handelskunde und war hier besonders für die Gestaltung der Handelsabteilung tätig. Bei seinem Interesse für Geographie — Dr. B. hatte bei Professor A. Kirchhoff in Halle Geographie studiert — war er seit vielen Jahren ein reges Mitglied unserer Geographischen Gesellschaft und wurde 1904 in den Vorstand gewählt. An den Herrenabenden hielt er wiederholt Vorträge und schrieb seit Jahren für die hiesige Presse die Berichte über die gehaltenen Vorträge in unserer Gesellschaft. Den Internationalen Geographen-Kongrefs in Genf i. J. 1908 besuchte er im Auftrage unserer Gesellschaft. Für unsere „Geographische Blätter" lieferte er mehrere Beiträge; ebenso für die Deutsche Kolonialzeitung und die Zeitschrift „Die Erde". Die Geographische Gesellschaft wird dem Verstorbenen immer ein ehrendes Andenken bewahren.

W. W.

Die **Generalversammlung** für **1916** fand am 3. Mai im Kontor der Firma C. Melchers & Co. unter dem Vorsitze des Präsidenten der Gesellschaft, Herrn **Hermann Melchers,** statt. Dieser begrüfste die erschienenen Herren, worauf der Schriftführer, Herr Professor Dr. Wolkenhauer, das Protokoll der letzten Generalversammlung verlas und Herr Herm. Melchers in seiner Eigenschaft als Rechnungsführer den Bericht über Einnahmen und Ausgaben des vergangenen Jahres erstattete. Das Vermögen der Gesellschaft hat sich danach um den erfreulichen Betrag von 3491 ℳ vermehrt. Im Anschlufs hieran führt der Herr Vorsitzende aus, dafs er sich entschlossen habe, die Rechnungsführung nunmehr abzugeben. Das Vorstandsmitglied Herr Karl Pauli hat sich zur Dankverpflichtung der Gesellschaft bereit erklärt, in Zukunft die Rechnung weiter zu führen. Mit besonderem Beifall begrüfste die Versammlung die Mitteilung, dafs das Vermögen der Gesellschaft in den 19 Jahren der Geschäftsführung durch Herrn Hermann Melchers sich verdoppelt habe. Mit ehrenden Worten gedachte der Vorsitzende darauf des im Berichtsjahre verstorbenen korrespondierenden Mitgliedes Dr. Jul. von Payer, dessen Name seit der zweiten Deutschen Polarfahrt 1869/70 mit der Geographischen Gesellschaft eng verknüpft ist. Dann berichtete Herr Professor Wolkenhauer über den Mitgliederbestand, der infolge des Krieges etwas zurückgegangen ist, sowie über den

Stand der von der Gesellschaft herausgegebenen Deutschen Geographischen Blätter, von denen Heft 3/4, Band XXXVII, im vorigen Jahre erschien und ein Doppelheft z. Z. im Druck ist. Auf Vorschlag des Präsidenten wurde hierauf Herr Dr. Joh. Weifsenborn, Assistent an unserem hiesigen Städtischen Museum, in den Vorstand gewählt. Herr J. L. Schrage sprach schliefslich Herrn Hermann Melchers den wärmsten Dank für sein durch mehrere Jahrzehnte hindurch bewiesenes reges Interesse an der Gesellschaft aus mit der Hoffnung, dafs diese unter seinem Präsidium nach dem Kriege eine Zeit erneuten Aufblühens erleben möchte. Diesen mit lebhafter Zustimmung aufgenommenen Worten schlofs sich Herr Joh Goosmann an und dankte überdies dem Gesamtvorstande für seine erfolgreiche Tätigkeit, den Wunsch für baldige Genesung des erkrankten stellvertretenden Vorsitzenden, Herrn Professor Dr. Oppel, damit verbindend.

Polarforscher Julius von Payer. Am 31. August 1915 ist auf seinem Sommersitz in Veldes in Oberkrain der bekannte Polarreisende und Maler Julius von Payer im Alter von 73 Jahren gestorben. Der Verstorbene ist uns Bremern durch seine Teilnahme an der Zweiten deutschen Nordpolexpedition 1869—70 unter Kapt. Koldewey nach der Ostküste Grönlands besonders bekannt und war Ehrenmitglied unserer Geographischen Gesellschaft. Vor einer Reihe von Jahren (am 13. Februar 1901) hielt Herr Dr. Payer in einer vereinigten Sitzung unserer Gesellschaft und des hiesigen Alpenvereins einen Vortrag, in dem er über „Erinnerungen und Erfahrungen aus der Polarwelt“ sprach. Auch in der anschliefsenden Ratskellersitzung wurden viele Erinnerungen aus der Zeit unseres „Polarvereins“ aufgefrischt. Payers Name bleibt für immer mit der Geschichte unserer Zweiten deutschen Nordpolexpedition verbunden.

W. W.

Bericht über die Vorträge.

Unsere türkischen Bundesgenossen. Am Mittwoch, den 10. November 1915, fand der erste Vortrag der Geographischen Gesellschaft dieses Winters im Realgymnasium statt, der einen zahlreichen Besuch gefunden hatte. Herr **Rudolf Jaeckel** aus Leipzig sprach über das genannte Thema. Ausgehend von den Beziehungen, die unser Kaiser gelegentlich seiner Orientreise zwischen Deutschland und der mohammedanischen Welt geknüpft hatte, schilderte er an der Hand prächtiger Lichtbilder Land und Leute, wie sie dem Reisenden vor Kriegsausbruch entgegentraten Die alte Herrlichkeit Konstantinopels übt auf den Besucher einen magischen Reiz aus, verwoben mit der Erinnerung an die Einflüsse, die Byzanz auf unsere abendländische Kultur ausgeübt hat. Ein Völkergemisch, wie es nach biblischer Tradition am ersten Pfingsttage sich zusammenfand, empfängt uns noch heute hier am Goldenen Horn, an der Pforte, die Europa mit Asien verbindet. Konstantinopel umfafst das alte Stambul mit den Europäerstädten Galata und Pera auf europäischer sowie Skutari und Haidar Pascha auf asiatischer Seite. Ausführlich behandelte der Redner die prachtvolle Hagia Sophia, die zweitgröfste Kirche der Welt, die eine äufserst wechselvolle Geschichte gesehen hat. Weitere Sehenswürdigkeiten sind der Hippodrom, die Schlangensäule aus Delphi und das 1466 erbaute Museum. Blicke in das türkische Volksleben gewähren die Basare und die Karawansereien. Die türkischen Stadtteile enthalten zahllose ärmliche, baufällige Hütten;

die damit zusammenhängenden unhygienischen Verhältnisse werden mit ihnen unter deutschem Einflusse hoffentlich bald verschwinden. Charakteristisch für das Strafsenbild sind aufser den Verkäufern von allerhand Waren die Handwerker, die in ihrem Erwerb in der Öffentlichkeit nachgehen, neben ihnen die Kaffeewirte und nicht zu vergessen die Stiefelputzer. Türkisch, arabisch und persisch sind die Landessprachen. Die Frauenfrage, die auch in der Türkei eine Rolle spielt, streifte der Vortragende bei der Erwähnung des Harem-Wesens, das unter modernen Einflüssen mehr und mehr verschwindet. Mit einem letzten Blick auf die Stadt mit ihren alten Befestigungswerken, ihren Moscheen und Mausoleen treten wir eine Fahrt auf dem Bosporus an, um dann das jenseits des Marmarameeres gelegene Brussa aufzusuchen, wo wir eine rein türkische Bevölkerung kennen lernen. Angesichts des schneebedeckten Olymp baut der Bauer hier sein Getreide mit denselben primitiven Hilfsmitteln wie im Altertum: Pflug, Sichel, Wagen zeigen die ursprünglichsten Formen noch heute. Durch die Dardanellen gelangen wir vorüber an der trojanischen Ebene nach der waldreichen Insel Mytilene, die hochinteressante Vegetationsbilder bietet und schliefslich nach Smyrna. Verschiedene bedeutende Karawanenstrafsen laufen in dieser, einen starken griechischen Einschlag zeigenden levantinischen Handelsstadt zusammen. Das hauptsächliche Verkehrsmittel sind die grofsen Lastkamele, eine Kreuzung aus dem ägyptischen Einhöcker- mit dem baktrischen Zweihöcker-Kamel. Gegenstände des Handels sind neben den im Hinterlande gefertigten weltbekannten Teppichen vorzugsweise Feigen, Wein und Tabak. Ein Ausflug in die Umgegend führt uns in das homerische Land mit den Trümmern einer uralten Kultur; in dürftigen Hütten fristet heute eine ärmliche Fischerbevölkerung hier ihr kümmerliches Dasein. Zum Schlufs sprach der Redner die Hoffnung aus, dafs dem nahen Orient aus einer zukünftigen dauernden Verbindung mit Mittelmächten ein neues Licht aufgehen möchte.

Über Vorderasien und seine zukünftige Stellung in der Weltwirtschaft hielt Herr **Dr. Hugo Grothe** aus Leipzig am Mittwoch, d. 12 Januar 1916, im Realgymnasium für die Geographische Gesellschaft einen breit angelegten, inhaltreichen Vortrag. Die Gründe sowohl für den gegenwärtigen Weltkrieg wie auch seine Entwicklung haben die Erkenntnis mehr und mehr gefördert, dafs unsere Volkswirtschaft in Zukunft ihren Blick in viel höherem Mafse als bisher nach Südosten wird richten müssen. Die natürlichen Reichtümer der asiatischen Türkei und der angrenzenden Gebiete müssen eine steigende Ausnutzung erfahren, während der Absatz für die Erzeugnisse der deutschen Industie in jenen Ländern bedeutend gefördert werden mufs. Die wechselseitigen Beziehungen zwischen Erde, Mensch und Wirtschaft kommen kaum anderswo so intensiv wieder zur Geltung wie hier an der Wiege der menschlichen Kultur. Der Redner behandelte zunächst die geopraphische Stellung Vorderasiens zwischen den drei Kontinenten Europa, Afrika und Asien und charakterisierte namentlich seine Oberflächengestalt (Faltenland und Staffelland), die in den natürlichen Provinzen anschaulich wird. Aus der Geschichte erfährt man, dafs dieses Gebiet seit den Tagen der Sumerer und Hethiter meist von friedlichen Ackerbauern besiedelt war. Das Klima ist fast kontinental zu nennen; seine Gegensätze bedingen gewisse floristische Verschiedenheiten, die ausführlich erörtert wurden; biologisch einheitliche Gebiete von gröfserem Umfange sind

nicht vorhanden. Das Haupterträgnis des Bodens bilden, wie schon angedeutet, Ackerfrüchte. Indessen ist heute wohl erst höchstens ein Fünftel alles ackerbaufähigen Landes der asiatischen Türkei in Benutzung. Auch ist bislang in der Behandlung des Ackerbodens viel gesündigt worden; nicht etwa tellurische Kräfte, sondern der Mensch hat hier durch seine verständnislose negative Einwirkung den Ertrag selbst vermindert. Das zum Bau von Körnerfrüchten am besten geeignete Gebiet ist Mesopotamien, worauf Wissenschaft, Politik und Publizistik schon seit Jahren hingewiesen haben. Indessen sind praktische Vorbereitungen zur Erschliefsung dieser Länder seitens der Deutschen erst spät in Angriff genommen worden, während England schon lange in dieser Richtung tätig gewesen ist, unter Aufwendung bedeutender Mittel. Die hier vor allem in Betracht kommenden Expeditionen und weit reichenden Pläne von Willcocks würdigte der Vortragende eingehend. Eine nicht zu unterschätzende Schwierigkeit für eine zukünftige Kultivierung der fraglichen Länder bietet die Beschaffung von Arbeitskräften. Sobald diese aber behoben ist, ist auch die Produktion vieler anderer Exportstoffe neben Körnerfrüchten nicht aussichtslos. Das einheitliche Wirtschaftsgebiet, das nach dem Kriege von der Nordsee bis zum Persischen Golf sich erstrecken wird, mufs sein Streben vor allem darauf richten, sich nach Möglichkeit hinsichtlich einer Reihe gewisser Rohstoffe, voran Baumwolle und Tabak, von Übersee frei zu machen. Ferner wird u. a. als ein Zwischengebiet zwischen landwirtschaftlicher und gewerblicher Produktion die Züchtung von Rohseide stark in Frage kommen. Viehzucht wird vorläufig im allgemeinen nur in geringem Mafse getrieben; hier sind neben Pferd und Maultier namentlich die Angoraziege und das Fettschwanzschaf in Betracht zu ziehen. Was die unterirdischen Schätze Vorderasiens anlangt, so sind sie bis jetzt in der Weltproduktion noch ganz unbedeutend vertreten, trotzdem einzelne Mineralien in grofsen Mengen vorhanden sind. Zu ihrer Förderung fehlte es aber bislang noch an den meisten Hilfsmitteln, vor allem auch an billigem Brennmaterial zur Verhüttung. Aufser Kupfer und Silber kommen Blei und Chrom in abbauwürdigen Lagern vor. Weiter ist Erdöl zu nennen, dessen Verwendung bei uns allerdings so lange ausgeschlossen bleibt, als das Problem seines Transportes und dessen Kosten noch ungelöst ist. Was das vorderasiatische Wirtschaftsgebiet in der nächsten Zeit vor allem braucht, das sind, wie der Redner zusammenfassend betonte, Kapital, Maschinen und Menschen, von den letzteren aber weniger Kolonisten wie geistige Arbeiter und Organisatoren. Dafs auch unsere Feinde die Interessen erkennen, die die Mittelmächte an diesem Zukunftsland haben, wurde an einem Zitat aus dem Figaro dargetan Die Vorführnng einer grofsen Anzahl ausgezeichneter Lichtbilder beschlofs den lehrreichen und sehr beifällig aufgenommenen Vortrag.

Über die Bevölkerung des Osmanischen Reiches hielt am Mittwoch, den 9. Februar 1916 in der Geographischen Gesellschaft der Professor für Anthropologie an der Berliner Universität, Herr Geheimrat **F. von Luschan** einen gutbesuchten Vortrag, der eine Fülle des interessanten Materials bot. Was die politische Wertschätzung der Türkei durch führende Männer Deutschlands in vergangenen Zeiten anlangt, so weichen deren Meinungen merkwürdig von einander ab. Während Friedrich der Grofse bereits ein Bündnis mit der Türkei befürwortete, verhielten sich Goethe und sogar noch Bismarck demgegenüber

uninteressiert, ja ablehnend. Bismarcks Äufserung im Reichstage, der ganze Orient sei ihm nicht die Knochen eines einzigen pommerschen Grenadiers wert, ist bekannt. Heute denken wir anders, und infolgedessen hat die Frage nach der Bevölkerung des türkischen Reiches für uns nicht mehr nur ein rein wissenschaftliches, sondern auch ein stark praktisches Interesse. Ein Sprachengewirr von kaum glaublicher Mannigfaltigkeit umschwirrt den aufmerksamen Beobachter, wenn er etwa auf der grofsen, das Goldene Horn überquerenden Brücke das Volkstreiben Konstantinopels studiert.

Historische Quellen lassen uns beim Versuch, dieses Völkergemisch zu entwirren, im Stich; ebensowenig darf man von sprachlichen Untersuchungen erhoffen. Aber die anthropologische Methode verheifst hier Klärung, und auf dieser Grundlage hat der Vortragende in jahrelanger Arbeit Licht in diese Frage zu bringen vermocht. Die wesentlichsten Ergebnisse seiner Forschungen besprach er an der Hand ganz hervorragender Lichtbilder. Aus der Fülle der mitgeteilten Einzelheiten seien an dieser Stelle nur einige Hauptsachen hervorgehoben. Dafs da, wo Asien und Europa sich berühren, von jeher der Bevölkerung Blut aus aller Herren Länder zugeströmt ist, dürfte einleuchten; z. B. sind Neger vermutlich schon vor 6000 Jahren hier aufgetreten. So ist es erklärlich, dafs man im Osmanischen Reiche auf Mischlinge aller Schattierungen stöfst. Der Redner hob eine Reihe von Haupttypen der Bevölkerung heraus.

Scharf voneinander zu scheiden sind drei Typen von Juden. Besonders beachtenswert sind die verschiedenen Stämme von Sektierern, die zum Teil in gänzlich abgeschlossenen Gebieten wohnen und für die der Glaube an Seelenwanderung bezeichnend ist; somatisch sind sie vor allem charakterisiert durch ihre Kopfform. Wesentlich neue Volkselemente brachten Nomaden, unter denen die Turkmenen wohl die wichtigsten sind. Zahlreich ist das Volk der Kurden, deren Sprache ein Mittelding etwa zwischen Lateinisch und Littauisch ist; ihre Heimat sucht der Vortragende in Nord-Europa. Im Zusammenhang mit dieser Frage stehen höchstwahrscheinlich gewisse kretische Funde und andere neuere Ausgrabungen, die Plastiken von ausgesprochen nordischem Typ zutage gefördert haben. In eine neue Beleuchtung rücken die Untersuchungen des Redners die vielumstrittene Semitenfrage, die er in Verbindung mit dem alten Volke der Hethiter behandelte. Noch völlig ungeklärt bleibt auch heute noch alles, was sich auf die Sumerer bezieht, von denen wir bis jetzt nur wissen, dafs sie das älteste uns bekannte Kulturvolk sind, von denen uns aber mit Sicherheit aufser ihrem Namen sonst nichts überliefert ist. Die vielseitig anregenden Ausführungen des Vortragenden, der übrigens auch die geheimnisvolle Zigeunerfrage streifte, wurden mit lebhaftem Beifall entgegen genommen.

Geographische Literatur.

Meyers Physikalischer Handatlas. 51 Karten zur Ozeanographie, Morphologie, Geologie, Klimatologie, Pflanzen- und Tiergeographie und Völkerkunde. In Leinen gebunden 4 *M*. Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien, 1916.

Aus dem durchweg modernen Kartenmaterial, das in „Meyers Grofsem" und „Meyers Kleinem Konservations-Lexikon" und in der von W. Sievers herausgegebenen „Allgemeinen Länderkunde" enthalten ist, hat das Bibliopraphische Institut einen „Physikalischen Atlas" zusammengestellt, der für die ganze Erde auf neun und für die einzelnen Erdteile auf je fünf bis sechs Blättern die wichtigsten Erscheinungen veranschaulicht, mit denen es die wissenschaftliche Erdkunde zu tun hat. Die einzelnen Karten enthalten Darstellungen der Flufs- und Gebirgssysteme, der Gebirgshöhen und Meerestiefen, der Verbreitung der geologischen Formationen der Verteilung der Elemente des Klimas, besonders der Wärme und des Niederschlags, des Pflanzenkleides, der Tierverbreitung und der Völkerrassen. Dazu kommen sechs Darstellungen zur Meereskunde: fünf Karten der Meerestiefen, Oberflächentemperaturen und Eisverhältnisse der fünf Ozeane (einschliefslich des Nord- und des Südpolargebiets) und eine Erdkarte, die besonders die Meeresströmungen zeigt. Diese neue, als „Meyers Physikalischer Handatlas" herausgegebene Kartensammlung bildet eine wertvolle Ergänzung nicht nur zu „Meyers Geographischem Handatlas", der im gleichen Verlage und in gleicher handlicher Achtelgröfse erschienen ist und bereits in vierter Auflage vorliegt, sondern zu jedem topographischen Atlas, noch mehr aber zu jedem Lehr- und Handbuch der Erdkunde. Er wird allen Studierenden und Lehrern der Erdkunde gute Dienste leisten, aber auch dem Gebildeten, der sich in die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen geographischen Elementen bis hinauf zur Abhängigkeit der völkischen Eigenarten von der Landesnatur vertiefen will, von gröfstem Nutzen sein.

Cap Trafalgar. Eines deutschen Hilfskreuzers Glück und Ende. Von **Fedor von Zobeltitz.** Mit zahlreichen Abbildungen nach Photographien. Stuttgart, J. Engelhorns Nachf. Schön geheftet Preis 2 *M*

Das hübsche Buch kommt gerade zur rechten Zeit. Vor ungefähr Jahresfrist ging die Nachricht durch die Blätter, dafs der Hilfskreuzer „Cap Trafalgar" in südamerikanischen Gewässern im Kampfe mit einem englischen Kriegsschiffe nach heldenhafter Gegenwehr seiner Besatzung der Übermacht erlegen sei. „Cap Trafalgar" war erst bei Beginn des Krieges als Hilfskreuzer armiert worden. Er war der letzte Passagierdampfer, der für die Hamburg-Südamerikanische Dampfschiffahrts-Gesellschaft erbaut worden war, und hatte Anfang März 1914 seine erste Reise nach dem La Plata angetreten. Diese Fahrt gewann dadurch an Bedeutung, dafs Prinz und Prinzessin Heinrich von Preufsen mit einem kleinen Gefolge an Bord waren; es handelte sich freilich auch für das fürstliche Paar nur um eine Vergnügungsreise — immerhin wurde die Tatsache, dafs der Bruder unseres Kaisers die panamerikanischen Staaten besuchen wollte, von der englischen, französischen, auch amerikanischen Presse sofort in tendenziöser Weise ausgebeutet. In dem vorliegenden Buche schildert nun Fedor von Zobeltitz als Mitreisender diese Fahrt in einer Reihe ungemein farbiger und lebensfrisch gehaltener Bilder. Wir folgen ihm mit steigendem Vergnügen vom

regendurchschauerten Hamburg durch die stürmische Biscaya und die Hitze der Tropen bis an die südamerikanische Riviera, besuchen mit ihm Rio de Janeiro, Buenos Aires, Santiago de Chile und Valparaiso, stürzen uns mit unserm Begleiter in den Trubel der Festlichkeiten, die überall zu Ehren des Prinzenpaares gegeben wurden, wohnen den Empfängen bei den verschiedenen Präsidenten bei, lernen die deutschen Kolonien dort unten kennen, rasen im Extrazuge über die Kordilleren, besuchen auch in der chilenischen Hafenstadt das dort liegende deutsche Geschwader und machen auf dem Rückwege Abstecher nach Madeira, Vigo und Lissabon. Alle diese Schilderungen wollen nichts anderes sein als Augenblicksbilder, aber sie sind eindrucksvoll geschrieben und von grofsem Reiz und gewinnen durch die eingestreuten Bemerkungen über das Verhalten Südamerikas nach Beginn des grofsen Weltkrieges an Aktualität, die in diesem Falle auch eines pikanten Beigeschmacks nicht entbehrt.

„Cap Trafalgar“ hat nur noch eine zweite Ausfahrt unternehmen können. Bei der dritten ereilte das schöne, mit raffinierter Technik erbaute Schiff das Verhängnis: das ganze letzte Kapitel ist dem Kampf und dem Untergang des „Cap Trafalgar“ gewidmet und bildet ein ehrendes Zeugnis für unsere Marine.

Karte der Länder und Völker Europas, „Volkstum und Staatenbildung“ mit einem Begleitwort, von **Prof. Dr. Dietrich Schäfer.** In über 40 Farbentönen und Signaturen, Maßstab 1 : 4 000 000. Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) Berlin. Preis im Umschlag 2 *M*, aufgezogen auf Leinwand mit Stäben 7 *M*.

„Staat und Nationalität“, diese beiden Begriffe haben durch den jetzigen Krieg eine besondere Bedeutung erlangt. Sie sind zu Schlagwörtern geworden, die in dem politischen Leben unserer Feinde, ihren Reden und Schriften, einen breiten Raum einnehmen, und wahrscheinlich auch bei den künftigen Friedensverhandlungen eine Rolle spielen dürften. Es ist daher wohl angebracht, sich mit diesen Begriffen eingehender zu beschäftigen, und besonders zu begrüfsen, dafs der bekannte Historiker, Prof. Dr. Dietrich Schäfer sich in dem seine Karte begleitenden Texte über „Volkstum und Staatenbildung“ verbreitet, indem er, von der Bedeutung der konstitutionellen Regierungsform für die Staatenbildung ausgehend, zeigt, wie im Laufe der letzten beiden Jahrhunderte der Volkswille immer mehr Kraft gewinnt und schliefslich der mafsgebende Faktor wird, sodafs die Losung „konstitutioneller und nationaler „Staat“ immer lauter schallt. Dafs aber der neue Gedanke das Vorhandene nicht überall umgestalten konnte, und dafs die Geschichte über alle Theorien hinweg Völker zusammenschweifst, die verschiedener Abstammung und verschiedener Kultur sind, wird an Belgien und der Schweiz einerseits, der Donaumonarchie, Rufsland und den Balkanländern andererseits erläutert und gezeigt, dafs in Europa von einem vollen Siege des Gedankens nationaler Staatenbildung nicht die Rede sein kann. Die interessanten Ausführungen des Verfassers finden ihre Veranschaulichung in der Karte selbst, die auf den ersten Blick erkennen läfst, das die Begriffe „Staat“ und „Nationalität“ sich nicht decken, dafs in Europa nur einige Länder ganz einheitliche Bevölkerung haben und nur wenige alle Angehörige ihres Volkstums innerhalb ihrer Herrschaftsgebiete vereinigen. So ist die Länder- und Völkerkarte Europas, deren Verständnis durch einen der Karte aufgedruckten statistisch erläuternden Text und Farbenerklärung erleichtert wird, für die Beurteilung des Problems der Staatenbildung und Nationalitätenfrage ein wertvolles Hilfsmittel.

Belgien und die französischen Nachbargebiete. Eine Landeskunde für das deutsche Volk von **Dr. Otto Quelle.** Preis in Pappband gebunden 3 ℳ. Verlag von George Westermann, Braunschweig, Berlin, Hamburg.

Die Landeskunde ist die erste und wichtigste Grundlage für jeden, der sich mit dem vielseitigen und für uns Deutsche jetzt so hochwichtigen Problem Belgien befassen will. Unter den zahlreichen in jüngster Zeit über Belgien erschienenen Schriften nimmt daher das obige Werk eine Sonderstellung ein. In ihm wird auf Grund eigener Anschauung und umfassender Literaturstudien ein Bild der Landesnatur und Landeskultur von Belgien und den angrenzenden Teilen Frankreichs gegeben: Oberflächenform und geologischer Aufbau — Gewässernetz — Klima und Vegetation — Siedelungskunde und Bevölkerungsverhältnisse — Landwirtschaft, Bergbau und Industrie — Handel und Verkehrs verhältnisse werden geschildert. Besonders für die wirtschaftlichen Verhältnisse ist das neueste reiche, aber weitzerstreute statistische Material, das sich bisher noch in keiner deutschen Veröffentlichung benutzt findet, verwertet und auch durch kurze übersichtliche Tabellen als Anhang zusammengestellt. Das Werk ist mit zahlreichen Abbildungen und einer für diesen Zweck bearbeiteten bunten Höhenschichtenkarte ausgestattet. Die allgemeinverständliche Darstellung sichert dem Werk weiteste Verbreitung.

Die Europäischen Kriegsschauplätze 1914 Belgien, Ost- und Nordfrankreich Nordsee, Ostpreufsen, Westrufsland, Galizien, Serbien, Montenegro, geographisch dargestellt von **Edmund Oppermann**, Schulinspektor in Braunschweig. Mit 5 farb. Karten von. Ed. Gaebler. Verlag von Julius Klinkhardt in Leipzig. Geh. 2 ℳ, in Lbd. 2,60 ℳ.

Das Buch will unterrichten über die Gebiete der Kriegsschauplätze, über die Lage der betreffenden Länder, über ihre Bedeutung, Bodengestalt, Bewässerung, Landschaften und Siedelungen, über ihre Bevölkerung und wirtschaftlichen Verhältnisse, auch über ihre Verteidigungsmittel und Geschichte. Der in den einschlägigen grofsen wissenschaftlichen Werken niedergelegte Stoff ist nicht jedermann zugänglich; sein Studium erfordert zudem viel Zeit. In Kürze findet der Leser in diesem Werke alles Wissenswerte kurz zusammengestellt, so dafs er sich eine Vorstellung von den Schauplätzen, auf denen des Krieges blutige Würfel rollen, machen kann.

Kriegsbetroffene Lande. Geographische Skizzen für jedermann zur Vertiefung des Verständnisses für Gründe und Ziele, Verlauf und Schauplätze des Weltkrieges der Gegenwart. Von **Professor Dr. Felix Lampe.** Mit 26 Zeichnungen und Karten im Text. Buchhandlung des Waisenhauses in Halle a. d. S. 1916. Gr. 8°, gebunden 8 ℳ.

Inhalt:

I. Zur Geographie der Kriegsgründe und des Kriegsverlaufs. 1. Von politisch-geographischer Auffassungsweise; 2. Von der Geographie der Kriegsgründe; 3. Von der Geographie des Kriegsverlaufs. — II. Kämpfende Völker, umkämpfte Lande. A. Der östliche Kriegsschauplatz: 1. Rufsland; 2. Russisch-Polen; 3. Masuren, Litauen und baltische Länder; 4. Galizien und die Bukowina. B. Der westliche Kriegsschauplatz: 1. Frankreich und der deutsch-französische Kriegsschauplatz; 2. Belgien und der flandrische Kriegsschauplatz; 3. Grofsbritannien und das gröfsere Britannien. C. Fernes und Heimatliches:

1. Das Mittelmeer mit seinen Randländern; 2. Der ferne Osten und der ferne Westen; 3. Vom Vaterlande. III. Alphabetisches Verzeichnis der Namen.

Kein politisches oder militärisches, nicht einmal ein fachgelehrtes Büchlein, nur ein lehrhaftes und ohne Vorkenntnisse lesbares tritt hier vor die Leser.

Landeskunde von Schleswig-Holstein, Helgoland und der Freien und Hansestadt Hamburg. Von **Dr. Paul Hambruch.** Mit 12 Abbildungen nach Zeichnungen von Elisabeth Weber-Hamburg, 11 Photographien, 6 Hausplänen, 2 Profilen, 4 Karten und einer Karte in Lithographie. Sammlung Göschen No. 563. Gebunden 80 ₰.

Alle Disziplinen einer Länderkunde sind herangezogen, um das Bild der Nordmark klar zu zeichnen. Der Stoff ist so ausgewählt und gegliedert, dafs die wichtigeren Momente sich als Leitlinien der Landeskunde herausheben und auch im Druck von den erklärenden oder gar in Einzelheiten ausführenden Abschnitten geschieden sind. Auf diese Weise ist es gelungen, den überreichen, interessanten Stoff, der für Hamburg allein schon fast ein eigenes Bändchen fordert, so zusammenzudrängen und übersichtlich zu gestalten, dafs im ersten Teil ein Überblick über das Gesamtbild der Nordmark gegeben wird, und der zweite Teil in einer Art Heimatkunde die Abschnitte des ersten spezialisierend und eingehender ausführt. Mensch, Siedelung und Wirtschaft zusammen mit ihrer Geschichte, in ihrer Abhängigkeit vom Boden und der Umwelt, darzustellen ist das Leitmoment des Bändchens; aus ihm heraus, unter seiner Würdigung, kommt man zum Verständnis unserer Nordmark und ihrer heutigen Beschaffenheit.

Landeskunde des Königreichs Württemberg von **Prof. Dr. Kurt Hassert,** 2., umgearbeitete Auflage. Mit 16 Tafeln und einer Karte in Lithographie. Sammlung Göschen No. 157. Preis gebunden 90 Pfg.

Die Einleitung hebt die Bedeutung der Landeskunde hervor und charakterisiert kurz die hauptsächlichsten Quellenwerke der schwäbischen Geographie. Die folgenden Kapitel behandeln nach einem zusammenfassenden Überblick über das Gesamtgebiet der vier natürlichen Landschaften Württembergs, Schwarzwald, Neckarland, Alb, Oberschwaben in allen geographischen Beziehungen. Die beiden letzten Kapitel sind dem Wirtschaftsleben und der Bevölkerung des Landes gewidmet. Bei dem beschränkten Umfange des Buches mufste der überreiche Stoff unter Ausschaltung des Unwesentlichen und unter Hervorhebung des Wichtigsten in knappster Form zusammengefafst werden. Doch sind für eindringendere Studien ausreichende Literaturnachweise beigegeben. Die neue Auflage hat erhebliche Veränderungen erfahren, um dem gegenwärtigen Stande der schwäbischen Landeskunde zu entsprechen. Eine Auswahl charakteristischer Abbildungen und eine Karte erleichtern das Verständnis des Textes.

Egger, C., Im Kaukasus. Bergbesteigungen und Reiseerlebnisse im Sommer 1914, mit 78 Illustrationen nach Aufnahmen des Verfassers, Kartenskizzen, einem Panorama, einer Kunstbeilage, Grofsoktav, in Leinwand geb. 5 Fr., Frobenius, A. G., Basel.

Der Krieg hat auch dem Bergsteigen und Reisen in fremden Ländern einen Riegel gestofsen und die alpine Literatur fast vollständig unterdrückt. Aber das Interesse daran ist nicht erloschen, mag eine Reiseschilderung jetzt auch wie ein Klang aus idyllischen, längst entschwundenen Zeiten erscheinen.

Die im vorliegenden Werke „Im Kaukasus" beschriebenen kühnen Bergbesteigungen, ausgeführt von zwei schon in den Alpen heimischen schweizerischen Alpinisten, sind die bedeutendsten seit längerer Zeit in diesem Gebirge, ja sie sind die einzigen von Bedeutung des Kriegssommers 1914 überhaupt. Ihre Veröffentlichung hat sich so lange verzögert, weil das Bildermaterial dazu erst nach längerer Zeit wieder in den Besitz des Verfassers gekommen ist, nachdem es wegen der schwierigen Zeitläufte sieben Monate in Rufsland versteckt bleiben mufste. Man sieht es den schönen Aufnahmen übrigens kaum an, dafs sie so lange unentwickelt auf der Reise waren; sie unterstützen in vortrefflicher Weise das geschriebene Wort. Der Kriegsausbruch hat dann aber auch dieser schweizerischen Expedition im Kaukasus ein vorzeitiges Ende bereitet, und einen breiten Raum nimmt die Schilderung der bewegten Heimreise der beiden Bergsteiger über Konstantinopel, Smyrna, Athen und Italien ein. Wer den Verfasser aus früheren Publikationen im „Ski" oder „Jahrbuch S. A. C." kennt, wird die ganze Anschaulichkeit und Lebendigkeit seines Stiles hier wiederfinden.

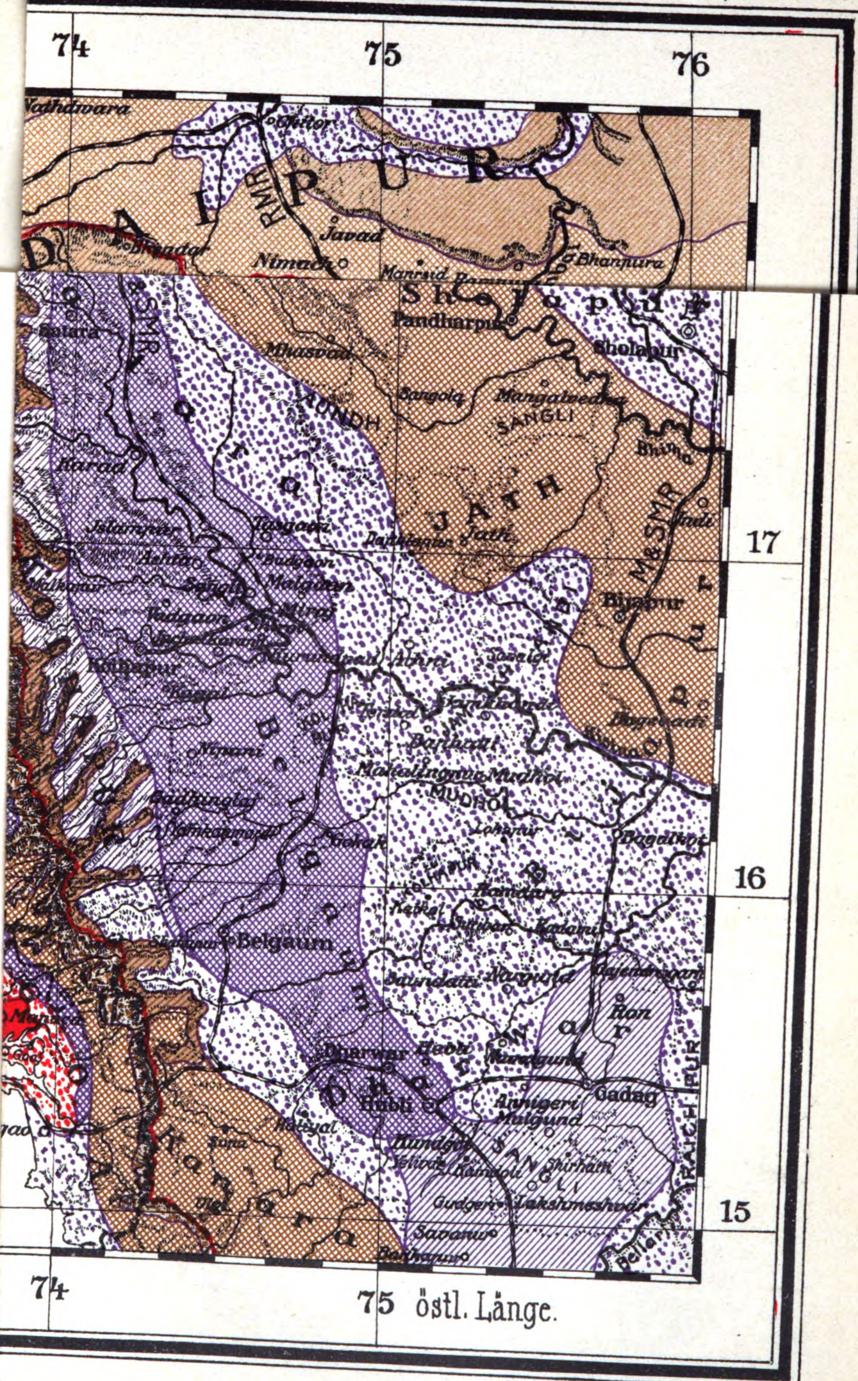
In der gegenwärtigen Zeit, wo die Kriegsliteratur in alles überflutendem Strome beinahe nichts anderes mehr neben sich aufkommen läfst, bietet die Lektüre dieses Buches sowohl dem zünftigen Alpenklubisten, als auch dem einfachen Natur- und Bergfreunde eine wahre Erquickung und Erholung. Das Buch wird besonders den Mitgliedern des S. A. C. an Stelle des in diesem Jahre nicht erscheinenden Jahrbuches empfohlen.

Mein Schweizerland — Mein Heimatland. Eine Sammlung von Amateuraufnahmen. Verlag Frobenius A. G., Basel. Preis 4 Fr.

Dieses vornehm ausgestattete „Schweizerland" enthält eine Fülle eigenartiger, trauter Heimatbilder, die fast ausnahmslos von Liebhaberphotographen festgehalten wurden. Das Werk zeigt, wie hoch der Sinn für künstlerische Auffassung des Geschauten in diesen Kreisen entwickelt ist. Wie das Vorwort sagt, sollen die Bilder dem Schweizer eine Bestätigung dessen sein, was ihm seine Heimat lieb macht, dem Fremden eine Erinnerung an das, was er im Vorbeigehen mit Auge und Herz gesehen hat. Sie sollen den Überhasteten erziehen zu einer vertiefenden Betrachtung unserer Heimat, sie sollen dem Müden ein Stück Schönheit und Freundlichkeit bringen und dem Heimkehrenden die Erinnerung an friedliche Tage, die ihn später mitten in der berechnenden Arbeit sein Herz auf Augenblicke wieder finden lassen, mitgeben. — Einen besonderen intimen Reiz verleihen dem Buche die da und dort eingestreuten Poesien.

Konrad Miller, „Itineraria Romana". Römische Reisewege an der Hand der Tabula Pentingeriana dargestellt von Konrad Miller. Grofsquart, LXXVI Seiten, 960 Spalten und 32 Seiten. Mit 317 Kartenskizzen und Textbildern. Stuttgart, Verlag von Strecker Schröder, 1916.

Dies von einem aufserordentlichen Fleifs und grofsem Wissen zeugende Werk des Herausgebers der bekannten und geschätzten Mappaemundi (1895/98) enthält eine zusammenfassende Untersuchung und kartographische Darstellung der Wege des Römerreiches und bietet einen höchst wertvollen Beitrag zur Geschichte der römischen Kartographie; man kann dem Verfasser, der bereits die Siebzig überschritten hat, nur Dank und höchste Anerkennung aussprechen, dafs er diese Riesenarbeit noch unternommen hat. W.



Zeichnung des Verfassers.

Heft 2. Deutsche Band XXXVIII.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Prof. Dr. A. Oppel und Prof. Dr. W. Wolkenhauer.

Geographische und wirtschaftliche Bedeutung meerischer Treibhölzer*).

Von Dr. E. Rudolf Jungclaus.

In einer Arbeit, betitelt: „Das sogenannte Treibholz bei Grauort unweit Stade und das Bernsteinvorkommen daselbst“, erschienen in den „Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen“ 1914, Bd. XXII, Heft 2, S. 346—82 habe ich das bis vor mehreren Jahren regelmäfsig an einer scharf begrenzten 30—40 Ruten langen Uferstrecke, — die Rute nach althannoverschem Mafs zu 4,6735 m gerechnet — im Elbstrom nahe der Mündung beobachtete Vorkommen von Holzfunden zum Gegenstand einer eingehenden Untersuchung gemacht. Diese „Merkwürdigkeit des Landes Kehdingen“, eine Bezeichnung, der man stets bei Nennung der gewesenen Naturerscheinung begegnet, ist fast ausnahmslos, wenn eine Erklärung von den Autoren gegeben worden ist, darauf zurückgeführt, dafs das Holz von See kommend, hier von der Strömung gelandet wurde, also Treibholz darstelle. Das Unwahrscheinliche, ja Unmögliche dieses Erklärungsversuchs habe ich an genannter Stelle ausführlich zu begründen gesucht, und statt dessen eine Auffassung vertreten, die a. a. O. S. 372 dahin zusammengefafst wurde, dafs davon auszugehen wäre, „dafs das Holz sich auf sekundärer Lagerstätte befunden hat, d. h. dafs es wahrscheinlich in postglazialer Zeit, vor Ablagerung der Marschen, durch die Fluten in dem Urstromtal der Elbe verfrachtet und hier aufgehäuft worden„ und durch Senkungen in gröfsere Teufen gelangt ist. Nach und nach ist es dann durch die nagende Kraft des Wassers wieder blofsgelegt worden und dadurch, sowie durch Pressung

*) Das Manufkript wurde schon im Sommer 1914 abgeschlossen. Da Verfasser mit Kriegsbeginn sogleich zu den Fahnen eilte, mufste die Drucklegung bislang unterbleiben.

Z. Zt. Berxen bei Bremen, im Okt. 1917. Jungclaus, Lt. d. R.

an die Oberfläche gelangt und von den, auf ihren Nutzen bedachten Menschen geborgen und verwertet worden.“

Am Schlufs des genannten Aufsatzes wurde die Ansicht ausgesprochen, dafs die irrtümlichen Deutungsversuche wahrscheinlich in Zusammenhang zu bringen und beeinflufst worden sind durch Untersuchungen und Beobachtungen an Treibhölzern der Meere, besonders der arktischen, aus denen man mancherlei Schlüsse gezogen hat. Das war besonders der Fall zu einer Zeit, wo jenes Treibholz von Grauort zu Betrachtungen in interessierten Kreisen Anlafs gab. Dieser Gedankengang bildete die Ursache zu nachfoldenden Untersuchungen.

I.

Über die Beobachtung gröfserer, ins Gewicht fallender Treibhölzer in unseren deutschen Flüssen erfährt man aus früheren Zeiten [1]) immerhin noch häufiger als in unseren Tagen, von aufsergewöhnlichen Fällen [2]) natürlich abgesehen. Bei der heutigen Wirtschaftsordnung dürfte es herrenlose Holztriften namhaften Umfanges in den Flüssen der Kulturländer auch kaum mehr geben. Ganz anders in den Meeren einst wie jetzt. Es ist bekannt, dafs die von Seeleuten gegebenen Berichte über häufige Funde fremden Treibholzes an den Kanarischen Inseln mit dazu beitrugen, in Columbus die Meinung zu befestigen, dafs das Gewürzland und Asien auf dem Westwege zu erreichen seien, und ihn neben anderen, allerdings bedeutungsvolleren Umständen, zu seiner historischen Fahrt nach der Neuen Welt, die er dann ja entdeckte, ermunterten.

Über beobachtete spätere Treibhölzer im Meere ist in meiner eingangs genannten Arbeit unter anderen kurzen Berichten auch auf die Mitteilungen hingewiesen worden, die ein Deichgräfe N. Beckmann an der Hand kurzer Ausführungen, die sich in den Recherches philosophiques sur les Américains par Mr. de Pauw [3]) finden, gemacht hat, und die er ganz irrigerweise, wie die genannte

---

[1]) cf. z. B. für die Elbe: Martin Lappenberg: Die Elbkarte des Melchior Lorichs vom J. 1568. Hamburg 1847, S. 29.

[2]) So konnte man beispielsweise im März 1909 in verschiedenen Zeitungen Nordwestdeutschlands mehr oder weniger umfangreiche Berichte über allerlei in der Elbe bei Kuxhaven seewärts treibende Baumstämme und Gegenstände lesen, deren Art und Beschaffenheit darauf hindeuteten, dafs man es mit Trümmern von zerstörten Kulturpflanzungen und Häusern zu tun hatte. Und zwar ergaben die Befunde einzelner geborgener Strandgüter, dafs sie von den damals stattgehabten grofsen Überschwemmungen in der Altmark rührten, deren Gros unterwegs aber schon angehalten war.

[3]) Teil I, Berlin 1768, S. 261.

Untersuchung gezeigt hat, als Beitrag zur Erklärung des Holzvorkommens von Grauort glaubte heranziehen zu können. de. Pauw seinerseits weist hier mit Recht darauf hin, dafs die Herkunft der in den polaren Meeren treibenden Holz- und Baumreste, welche an den Küsten von Island, Grönland, Spitzbergen und Novoja-Semlja an das Land geworfen würden, lange Zeit den Naturforschern ein Rätsel gewesen sind, und dafs man über sie die verschiedensten Vermutungen ausgesprochen hat. Erst später hat man erkannt, dafs die kleineren von Erlen, Weiden und Zwergbirken herrührenden Stücke unter dem Treibholz an der südlichen Spitze von Grönland entwurzelt und dann vom Meere verfrachtet wurden [4]. Für die gröfseren Espen-, Lärchen-, Tannen- und Fichtenstämme, von dem Umfange und der Länge etwa eines Schiffsmastes jedoch hat sich ergeben, dafs sie weit länger ein Spiel der Wellen gewesen sein müssen und eine viel weitere Reise hinter sich haben. Teils sind sie von den aus den Ufern getretenen Flüssen des Innern Sibiriens fortgeführt und von den grofsen Strömen Ob, Jenessei, Lena ins Meer transportiert worden, und haben dann in Triften und Strömungen weiter ihren Führer erhalten [5] (siehe auch weiter unten), teils auch stammen sie selbst von der Westküste Nord-Amerikas und den Küsten Kamtschatkas [6]. Als einzige andere, überhaupt mögliche Quelle dieses Holzes könnten die nordamerikanischen Flüsse in Frage kommen, was indes bei der Richtung der Meeresströmung in der Baffin-Bai und Davis-Strafse gänzlich ausgeschlossen ist. Auf die ganzen Erscheinungen des grönländischen Treibholzes hat man lange Zeit sein Augenmerk gerichtet, und die Forschung hat nach langen

---

[4]) Vgl. David Cranz, oder Krantz: Historie von Grönland, enthaltend die Beschreibung des Landes und der Einwohner etc., 1. Aufl., Barby-Leipzig 1765 und 2. Aufl. ebenda 1770, S. 50—54 (bes. hier S. 51).

[5]) H. Rink: Die Vegetation von Nord-Grönland. Peterm. Mitt. 1855, S. 60.

[6]) Vgl. Cranz a. a. O. S. 52—54. Gleich Goeppert beruft sich Cranz hier auf Johann Georg Gmelin, einen Tübinger Gelehrten, der in den 30. Jahren des 18. Jahrhunderts im Auftrage Peters des Grofsen und seiner Nachfolger in mehrjährigen Reisen Sibirien zuerst wissenschaftlich erforschte (Flora Sibirica I—IV, Petersburg 1747—69) und die Möglichkeit einer nordöstlichen Durchfahrt entdeckte (Kurze Nachrichten des Lebens und der Reisen Johann Georg Gmelins. Göttingen 1750). In Teil 2 seiner „Reise durch Sibirien" in Sammlung neuer und merkwürdiger Reisen zu Wasser und zu Lande Teil 5, Göttingen 1752, S. 415, sagt er anmerkungsweise: Man findet an dem Eismeere auf 200 Werste weit vom Ufer keine Waldung, und doch sind die Ufer mit vielem Holze bedeckt, welches anderswo hergeschwemmt wird, so dafs an vielen Orten gleichsam hohe Berge von Schwemmholz aufgetürmt sind. Es besteht alles aus Lärchenbäumen und Tannen."

Untersuchungen auf durchaus sicherer Basis stehende Schlüsse aus denselben gezogen. So hat man die damals geltend gemachte, lange Zeit als Hypothese bestehende Tatsache, dafs der Ursprung der Flora Ost-Grönlands auf Zuwanderung sibirischer Pflanzen zurückzuführen ist, mit Hilfe der Treibhölzer als Wahrheit erkannt. Es kommen in Grönland nämlich nur solche Pflanzenarten vor, die in Zentral-Sibirien oder Sibirien überhaupt heimisch sind [7]). In gleicher Weise hat man in dem Umstande, dafs man Sibirien als das Mutterland der meisten, wenn nicht allen Treibholzes an Grönlands Küsten festgestellt hat, eine Bestätigung des Verlaufs der Meeresströmungen erhalten, wie sie namentlich August Petermann u. a. vorher angegeben hatten [8]). Die massenhaften Holztriften nämlich, die an den breiten Mündungen der mächtigen wasserreichen sibirischen Ströme dem Meere übergeben werden, werden ähnlich wie an der Nordküste Amerikas [9]) mit der, längs der Küste westöstlich im entgegengesetzten Sinne des Urzeigers verlaufenden Meeresströmung verfrachtet. (Karte der Seeströmungen. Nebenkarte e zur Nordpolarkarte in Stieler's Atlas Blatt 5.) Für die Strömung, die durch die Mc. Clure-Strafse — auch Bank-Strafse genannt — von Westen her in den amerikanisch-arktischen Archipel eintritt, sind zwei Ansichten möglich. „Entweder geht der Strom längs der amerikanischen Nordküste nach Osten, vielleicht bei Point Barrow oder gar bei der Beringstrafse beginnend, verzweigt sich an der Südwestspitze von Banks-Land und wendet einen Ast an dessen Westküste entlang nach Norden, der dann immer rechts an der Küste sich anlehnend um Prince Alfreds Kap herum in die Mc. Clure-Strafse einbiegt, oder die Strömung geht längs der amerikanischen Nordküste im Gegenteil von Osten nach Westen und beschreibt einen Kreis im Sinne des Uhrzeigers, um schliefslich von Nordwesten her in die Mc. Clure-Strafse zu gelangen.“ Unter die drei Momente, die für die erstere, die wahrscheinlichere Richtung, für die Ostversetzung von der Mackenzie-Mündung sprechen, zählt der Fund von reichlichem Treibholz in

---

[7]) Goeppert, Über den Ursprung der von den Nordpolexpeditionen unserer Tage mitgebrachten Treibhölzer. Jahresber. der schles. Ges. f. vaterl. K., Jahrgang 51, Breslau 1874, S. 46—48 und die hier aufgeführte Lit. Desgleichen die Treibholzsammlung der zweiten deutschen Nordpolexpedition. Pet. Mitt., Bd. XVIII (1872), S. 150—52.

[8]) Pet. Mitt., Bd. XVI (1870), S. 230 ff. Für die Feststellung, wie weit der Golfstrom nördlich reicht, ist das Treibholz von gröfster Bedeutung gewesen.

[9]) Hierzu vgl. man Ludwig Mecking: Die Eistrift aus dem Bereich der Baffin-Bai, beherrscht von Strom und Wetter. Berlin, Januar 1906, S. 22/23 und 27, desgleichen die übersichtliche klare Karte i. M. 1:12 000 000.

der Prince of Wales-Strafse und an der Süd-, West- und Nordwestküste von Banks-Land. Treibholz von Mackenzie her, das statt durch die Mc. Clure-Strafse direkt südlich in den Melville-Sund und die Mc. Climtock-Strafse zu treiben, direkt ostwärts zwischen Prince Patrick-Insel und Melville-Insel hindurch transportiert wird, ist auch geeignet, den Beweis zu liefern dafür, dafs die Strömung des Wellington-Kanals direkt aus dem ebenfalls Ost- und Süd-Strömung aufweisenden Penny- und Königin-Kanal kommt, während ein anderer Zweig jener Strömung durch die Nord-Westspitze von der Grinell-Halbinsel abgelenkt, in den Johns-Sund gelangt. Die Treibhölzer in der erwähnten Strömung nördlich der alten Welt gelangen durch die Nordenskjöldsee bis zur Beringstrafse, wo sie von der durch diese Strafse aus dem stillen Ozean kommenden Strömung aufgenommen werden und zusammen mit den von dieser mitgeführten Eis- und Holztriften von der Westküste Nord-Amerikas und Alaskas weiter, entweder ziemlich westwärts, oder nordwestwärts dem Pol zugetrieben werden. Zusammen mit den unermefslichen polaren Eismassen kommen dann die Stämme, umgeben von Holzgrus, in den Bereich des Ostgrönlandstromes, der an der Ostküste Grönlands von Spitzbergen südlich verläuft[10]), werden an dessen Litoral aufgehäuft, oder auch weiter verfrachtet um das Kap Farwell herum, um an der westgrönländischen Küste wieder nordwärts weiter geschoben zu werden. Denn es ist erwiesen, dafs besagte Ostgrönlandströmung durch die ablenkende Erdrotationskraft, sowie durch das in fächerförmiger Ausbreitung nach Norden drängende Golfstromwasser bei der Südspitze Grönlands umzubiegen, gezwungen wird, und dafs sie dann, nachdem sie durch das Zusammentreffen von polarem und atlantischem Wasser zugleich eine dreifache Schichtung nach der Tiefe hin erfahren hat, an der grönländischen Westküste nordwärts sich wendet. Dafs sie nicht eine Richtung südwärts, weiter nach Neufundland zu einschlägt, eine Ansicht, die auch vertreten worden ist, ist ebenso unmöglich, wie eine gewisse Verzweigung nachgewiesen und richtig ist, derart, dafs ein Teil der Strömung schon ganz im Süden in die Davis-Strafse umbiegt, während einer nach Norden geht mit einer teilweise überschwenkenden Strömung zur Mitteleisströmung der Baffin-Bai, deren südliche Kante am besten bei 63° angesetzt werden kann[11]). Den küstennäheren,

[10]) Vgl. u. a. Sydow-Wagners methodischer Schulatlas, 16. Auflage, Gotha 1912, Bl. 8.

[11]) Hierzu wie zu dem Folgenden vergl. Ludwig Mecking a. a. O., S. 31—37: Desgleichen die instruktive Karte 1 : 12 000 000.

nordwärts gerichteten Hauptstrang der Westgrönlandströmung führte Petermann sogar bis in den Lancaster-Sund und den Smith-Sund, also fast bis zum 80.°. Mecking dagegen läfst ihn, unter kritischer Erörterung hauptsächlicher vertretener Ansichten und Heranziehung aller vorhandenen Beobachtungen mit guten Gründen nur etwa bis Davils-Thumb (Teufelsdaumen) im Süden der Melville-Bai reichen, mit dem Hinweis jedoch darauf, dafs der Endpunkt sicher schwankend sei. Unter den tatsächlichen Argumenten, für diese Richtung und Begrenzung ist u. a. das Treibholz herangezogen worden. Nach den Angaben von H. Rink[12]) wird dieses an der ganzen Westküste bis nach Upernivik angetroffen, am reichsten naturgemäfs im Süden, weniger aber noch in grofsen Mengen an der Küste des Waigat und von da an nach Norden spärlicher werdend. Dabei mufs man sich jedoch stets gegenwärtig halten, und Mecking weist wiederholt (z. B. S. 21) auf den von F. v. Richthofen[13]) auch schon ausdrücklich hervorgehobenen Umstand hin, dafs das Treibholz wohl hinreiche, um die Existenz einer Strömung überhaupt zu erweisen, besonders einer grofsen; „um aber zu entscheiden, ob eine Strömung etwas mehr oder weniger weit vordringe, dafür sei es weniger geeignet, zumal in kleinen Mengen: Dafür unterliege es doch viel zu sehr dem direkten Einflufs der Winde." Für diese Möglichkeit der Verfrachtung von Treibholz durch Windwirkung, statt durch Strömung, gibt Mecking S. 41 ein treffendes Beispiel bei Gelegenheit der Erörterung der Erscheinung des Nordwassers. Auf die Bedeutung, die das Treibholz für die Küsten Grönlands wirtschaftlich hat, wird weiter unten näher eingegangen werden.

Im Verlauf jener eingangs genannten Darstellung ist auch die Rede gewesen von dem französischen Schiffsleutnant von Kerguelen Tremarec, der in seiner Reisebeschreibung das jährlich in grofsen Massen auf der Insel Island antreibende Holz erwähnt, ohne sich aber über die erst später nachgewiesene, vorhin angegebene Herkunft desselben klar zu sein. Dafs auch in früheren Erdperioden ähnliche Verhältnisse geherrscht haben müssen, dafür spricht, wenn Georg Karl Behrendt mitteilt[14]), dafs solange Island unbewohnt war, sich an seiner Nordwestküste aus dem angeschwemmten Treibholz mächtige Lager aufschichteten, welche jetzt in Braunkohlen umgewandelt, im Innern der Insel ruhen, und dafs der Vorgang der Bildung dieser

[12]) a. a. O. S. 60. Rink macht hier noch detailliertere Angaben.

[13]) F. v. Richthofen, Führer für Forschungsreisende, Berlin 1886, S. 333.

[14]) G. C. Berendt, Der Bernstein und die in ihm befindlichen Pflanzenreste der Vorwelt, Berlin 1845, S. 21.

Lager fortdauern würde, wenn nicht infolge des Holzbedarfs der Bewohner eine Anhäufung verhindert würde. Dazu mufs indes bemerkt werden, dafs die Richtigkeit dieser Erklärung nicht unbedingt zwingend ist, nämlich für den Fall nicht, dafs man Klimaänderungen in Rücksicht zieht. Es hat bekanntlich nicht an Stimmen von Gelehrten gefehlt, die sich für solche ausgesprochen haben, und zwar in dem Sinne einer Verschlechterung. Sannikoff war der erste, der aus den Funden fossiler Pflanzen, den teilweise verkieselten Baumstämmen und besonders aus gefundenen Skeletten von grasfressenden Tieren wie Pferden, Ochsen und Schafen zu diesem Schlusse gelangte, und andere Forscher sind für andere Gebiete zu ähnlichen Folgerungen gelangt [15]. Ob aber diese Schlüsse zu Recht gezogen sind, das steht auf einem anderen Brett und ist eine Frage für sich. Tatsache ist, dafs die Polarländer lange bekannt sind als reiche Fundstätten fossiler Hölzer, die die Aufmerksamkeit der Forscher auf sich gelenkt und die Veranlassung zu eingehenden Untersuchungen gegeben haben [16]. Unter den Fundorten kommt ganz besonders wieder Grönland in Betracht, von dem C. Cramer sagt [17]: „Es ist die reichste Fundstätte arktischer und fossiler Pflanzen und bildet daher den Mittelpunkt unserer Untersuchungen" [18]. Diesen Dingen kann hier jedoch nicht weiter nachgegangen werden.

Ebensowenig ist es beabsichtigt und kann es erwartet werden, dafs die Erscheinung des Treibholzes erschöpfend behandelt wird, so interessant es auch sein würde. Doch das hiefse soviel, wie fast die ganze Polarliteratur herzählen, die, wie jeder weifs, nicht gerade gering, und die mir auch in ihrem ganzen grofsen Umfange nicht bekannt genug ist [19].

---

[15]) Kurt Hassert, Die Nordpolargrenze der bewohnten und bewohnbaren Erde, phil. Diss. Leipzig 1890, S. 45 ff.

[16]) Vgl. die verschiedenen Bände der fossilen Flora der Polarländer, herausgg. von dem bekannten verstorbenen Züricher Gelehrten der Botanik Oswald Heer, Flora fossilis arctica.

[17]) C. C. Cramer: Fossile Flora der Polarländer. Enthaltend die in Nordgrönland, auf der Melville-Insel, im Banks-Land am Mackenzie und in Spitzbergen entdeckten Hölzer. Bd. I der Flora fossilis artica. Zürich 1868, S. 3.

[18]) Oswald Heer: Nachträge zur fossilen Flora Grönlands, ebenda Bd. VI, Abt. I, 2, S. 1—17. — Desgleichen Fritz Beust, Untersuchungen über fossile Hölzer aus Grönland in: Neue Denkschrift der allgemeinen Schweizer Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften Bd. XXIX, S. 1—40.

[19]) Vgl. die Karte von Kurt Hassert a. a. O.: Über die Verbreitung der früheren und heutigen Menschengrenze, auf der die Verbreitung des Treibholzes kenntlich gemacht ist.

Zu dem Vorkommen von Treibhölzern in den antarktischen Gewässern mag jedoch noch einiges gesagt werden.

John Reinhold Forster, dessen Name ja aus der Geschichte der Erforschung der Koralleninseln hinreichend bekannt ist, sagt [20]: „In der ganzen Südsee begegnet man keinem Treibholz. Die Franzosen suchten weite Strecken der Küsten der Falklandsinseln mit grofser Sorgfalt ab, aber fanden nicht mehr als zwei oder drei Stücke Holz, die die See angetrieben hatte; ebenso fanden wir nichts auf der Insel Süd-Georgia.“ Man wird diesen Mitteilungen Forsters über das geringere Vorkommen in den südlichen Polarmeeren als in den nördlichen zustimmen können, denn die geographische Landverteilung, die typische Verjüngung der Kontinente nach Süden und deren Folgen in Bezug auf geringere Ausdehnung des Pflanzenwuchses und verminderten Wassertransport der Flüsse, bedingt dieses schon. Ist doch auch die Verschiedenheit der Eisverhältnisse bedingt durch die verschiedene Land- und Wasserverteilung der Arktis — Krümmel sprach von einem arktischen interkontinentalen Mittelmeer — und der Antarktis [21]. Dafs aber das Treibholz in den südlichen Meeren nicht völlig fehlt, geht schon aus einer Beobachtung Byrons [22], mitgeteilt in der Geschichte der Seereisen und Entdeckungen im Südmeer, hervor, nach welcher „ungemein viel Holz vorne in der Magellan-Strafse angetroffen worden ist“ [23].

II.

Die wirtschaftliche Bedeutung des Treibholzes für das ganze zirkumpolare Gebiet wird klar, vergegenwärtigt man sich, welcher Art die Flora, die die Natur in diesen hohen Breiten hervorbringt, ist, und inwieweit sie die Bedingungen erfüllt, deren der Mensch zum Leben und zu seinem Unterhalt bedarf.

Die für die Existenz und die gedeihliche Entwicklung der Lebewesen unerläfslichen Naturbedingungen, Licht und Wärme, fehlen im hohen Norden für den gröfsten Teil des Jahres fast gänzlich, sie sind erloschen. Die nächste Folge davon ist ein sehr dürftiger Pflanzenwuchs, womit wiederum die Armut an Landtieren eng ver-

---

[20]) Observations made during a voyage round the world on physical Geography etc., London, 1798, S. 86/87.

[21]) Karl Ficker: Ursprung und Verbreitung des arktischen Treibeises I, Leipzig 1892. S. 21—24.

[22]) Byron's Fahrt um die Welt von 1764—66. III. Bd. Der histor. Berichte von der Engländer Reisen um die Welt und John Byron: Erzählung der Unglücksfälle, die er auf der Küste von Patagonien ausgestanden hat etc. aus dem Englischen, (2. Ausgabe, London 1768) übersetzt 1769.

[23]) Büsching: Erdbeschreibung Bd. I, S. 198.

bunden ist. Die Vegetation reicht nicht im entferntesten aus, das Notwendigste für den Lebensunterhalt zu liefern und das Land würde den Menschen so gut wie verschlossen sein, hätte nicht ein allgütiges Geschick die Meere jener Gegenden mit einer überreichen Fauna ausgestattet und die Wogen zu Spediteuren von Holzmassen aus gesegneteren Landstrichen gemacht. Die Bewohner jener in Eis und Schnee erstarrten Regionen langer, erschlaffender Winternächte rechnen mit dem Erscheinen des Treibholzes so fest, wie wir mit dem Eintreten der Ernte. Denn es mufs die fehlenden gröfseren Wälder ersetzen [24]. An letzterem mangelt es freilich nicht gänzlich, denn an von der Sonne gut erwärmten Stellen treten Lärchen, Weiden und Erlen vielfach zu einem überraschend wirkenden Naturpark zusammen. Aber schon nach wenigen Wochen ist diese Herrlichkeit vorüber, denn in dem kurzen Sommer mufs die Pflanze alle Entwicklungsstadien durchlaufen, die Blüteperiode ist auf den Juni, Juli und einen Teil des Augusts beschränkt, und der schnelle Temperaturwechsel bannt das Wachstum ängstlich an den Boden. Wie die Blumen und Gräser einem kurzgeschorenen Teppich gleichen, so sind die auf der Erde hinkriechenden Baumsträucher einer zwergenhaften Buschsavanne, einem undurchdringlichen Dickicht ähnlich. Gebildet werden diese Wald- oder Buschbestände vorwiegend von den im hohen Norden besonders häufigen drei Holzgewächsen: Der Polarweide (Salix arctica), der Zwergbirke (Betula nana) und der Eiche (Dryas octopetala). Man wird aus der oft die Dicke von Streichhölzern nicht überschreitenden Stärke der „Stämme“ kaum vermuten, dafs an ihnen Generationen vorüberrauschten. Und doch zählte die deutsche Expedition im Franz-Josephs Fjord an einem Birkenstämmchen von 1 cm Durchmesser 67 Jahresringe [25].

Sehr bezeichnend für die ganze Dürftigkeit der „Waldbestände“ dieses Polarlandes par excellence sind auch die darauf bezüglichen Mitteilungen von A. Rink, der uns ein sehr anschauliches Bild von der Vegetation Nordgrönlands, mit besonderer Berücksichtigung der für die Einwohner nützlichen Pflanzen, entworfen hat. Er führt u. a. Folgendes aus (a. a. O. S. 58): „Von der Südost-Bucht geht gegen Osten ein kleiner schmaler Arm ab, welcher den Namen Orpiksoit, „der grofse Wald“ führt, und in dem Distrikt Upernivik spricht man viel von einem solchen Wald (Orpik), welcher sich im Innern der Lax-Bucht (72° 25' nördlicher Breite) findet, und worin

[24] vgl. David Cranz: a. a. O. S. 50.

[25] siehe Hassert: a. a. O. S. 8/9.

sich ein Renntier von seinen Verfolgern verborgen haben soll: Es wird indes sehr bezweifelt, dafs einer dieser Wälder viel über eine Elle hoch sei, oder dafs man den Wald sonderlich gewahr werde, den man unter sich hat, wenn man im Winter an diesen Stellen über den Schnee fährt.“ Demnach ist man auch berechtigt, Grönland als jenseits der Baumgrenze gelegen anzusehen. So erklärt sich leicht der Mangel an Bau- und Brennholz, der nur durch die von der Meeresströmung angetriebenen Stücke ausgeglichen werden kann. Nicht aber wird durch die Meeresströmung jene, in diesem Umfange einzigartige Vegetationsanomalie, die in dem Fehlen fast aller Kulturpflanzen besteht, ausgeglichen. Im Gegenteil, ihre Eigenschaft als kalter Strom, als grofse polare Eisstrafse, bewirkt sie gerade. Der von Europäern und zwar der im Besitz gehaltene und bewohnte Teil, der sich auf einen schmalen, zwischen dem 60. und 73. Parallelen n. Br. längs der Westküste erstreckenden Küstensaum beschränkt, liegt in derselben Breite, wie die Länder zwischen Christiania und St. Petersburg im Süden, und dem Nord-Kap im Norden. Während hier die Namen von Hammerfest, der nördlichsten Stadt, und von Tromsö in aller Munde sind, kennen wenige dort den Namen auch nur einer Niederlassung. Hier finden wir in diesen Breiten jenseits des 60. Breitenkreises noch die ausgedehntesten, üppigsten Wälder, wir sehen Hafer, Gerste, Roggen-, ja selbst Weizenfelder, kurz, die reichhaltigste Vegetation. In Grönland dagegen läfst der eisige Hauch des erstarrten Elementes den Boden nur Busch, Beeren und dürftige Gräser und Moore hervorbringen. Und während Küchengemüse, Kartoffeln usw. nur bei sorgsamster Pflege der Menschen fortkommen, gedeihen in Christiania, in der Breite der Südspitze Grönlands gelegen, noch Äpfel, Birnen und Kirschen, ja selbst Aprikosen. Alles dies und noch vieles andere, sind Folgen der kalten Strömung, die Grönland gleichsam umklammert, es in seinem Eisbann hält, Wirkungen, die natürlich in keiner Weise durch das mitgeführte Treibholz aufgewogen werden können. Denn nur durch das Fehlen einer reichen Vegetation erhält dieses erst Wert. Die Natur gleicht durch dieses Mittel nur zum ganzen geringen Teil aus, was sie durch dasselbe Mittel zufügt.

Freilich es fehlt in diesem von der Natur so wenig bedachten Gebieten, wo entweder der nackte Fels unmittelbar zutage ansteht, oder mit Firn und Gletschern bedeckt ist, wo unzählige Seen, Moräste und versumpfte Wasserläufe die Tundra im Sommer fast ungangbar machen, im Untergrunde an Bodenschätzen nicht. Teils sind die Fundstellen im Verhältnis zu den gewaltigen Flächen-

erstreckungen nur gering, teils auch lohnt die Ausbeute nicht den notwendigen Aufwand an Arbeiten und Transportkosten. Wenn auch die Kryolithwerke in Iviktut in Westgrönland, die Kupferminen am Coppermine River in Nordamerika und der Mammutreichtum in Sibirien davon eine Ausnahme machen, so erlangen doch die Kohlenlager, deren ja eine ganze Reihe festgestellt sind[26]), kaum eine gröfsere, als lokale Bedeutung. Wohl haben die an verschiedenen Stellen auf Spitzbergen, Banks-Land, dem Parry-Archipel und im nördlichen Grönland lagernden Flöze gelegentlich zur Speisung der Kohlenbunker, der Dampfer oder zum Tranauskochen gedient. Auch Abbauversuche sind mehrfach unternommen, so in den Gruben von Alaska und Disko (Insel an der westgrönländischen Küste). Den Kohlenreichtum Spitzbergens scheint man wegen der anläfslich des gegenwärtigen Krieges in Skandinavien entstandenen Notlage bezüglich des Feuerungsmaterials von Norwegen aus jetzt doch eifriger ausbeuten zu wollen. Aber wenn auch an sich diese Kohlenfelder abbauwürdig sind, so ist doch die Lage derselben eine solche, dafs ein Bergbaubetrieb während des ganzen Jahres bei einer durchschnittlichen Dauer des Winters von 8—9 Monaten von vornherein fraglich, wenn nicht ausgeschlossen erscheint. Infolge dieser ungünstigen geographischen Lage dieses Heizmaterials sind denn auch alle übrigen bisherigen Versuche seiner Ausbeutung trotz der Ergiebigkeit der Quellen und der Qualität der Kohle bald wieder eingestellt worden, einmal weil die aufgewendeten Kosten und Mühen im Verhältnis zur Förderung zu grofs und zum anderen und mehr noch unterblieb sie, weil an vielen Küsten, wo sich durch Buchten und Inseln möglichst viel Berührungspunkte zwischen Meer und Land finden, das in grofsen Massen aufgehäufte Treibholz bedeutend leichter zu gewinnen ist[27]). Man macht sich ohne weiteres nur schwerlich einen Begriff davon, welche Rolle dasselbe bei den meisten polaren Völkern spielt. Die Eskimos sammeln, zumal an waldarmen Küsten, das für ihren Haushalt hochwichtige Meeresprodukt mit der peinlichsten Sorgfalt, so dafs man aus der Anwesenheit dieses, auf die Abwesenheit jener schliefsen kann[28]). Und ganz allgemein laufen Vorkommen und Menge des Treibholzes bis zum gewissen Grade parallel mit der Verbreitung der Sitze und der Höhe der Bevölkerung längs der Küsten.

---

[26]) Vergl. die Anmerkg. 19 aufgeführte Karte Hasserts.

[27]) Hassert, a. a. O. S. 4/5.

[28]) Derselbe S. 41.

In gleicher Weise läfst sich feststellen, dafs Wanderungen von polaren Völkerschaften zum Teil auf das jahreszeitlich verschiedene Auftreten von Treibholz eingestellt sind. Die Folgen der Einengung des Wanderungsgebietes zeigen sich besonders auf kleineren Inseln, die nie stark besiedelt sind, wenn ungünstige Bedingungen vorliegen. Strömungen schneiden die Bewohner vom Festlande ab, der Mangel an Treibholz verbietet den Bau von Fahrzeugen, die Unfruchtbarkeit drängt sie auf einem schmalen Küstenstreifen zusammen und dieser gewährt dem schwachen Häuflein nur den notdürftigsten Unterhalt[29]). Seetüchtige Bewohner von Inseln und Küstenstrichen, die wegen der Pelztiere, wegen der durch eine reiche Vogelwelt ergiebigen Jagdgründe oder grofsen Fischreichtum der Buchten benachbarter Meeresteile ausgezeichnet sind, machen oft weite Reisen auf festen, teilweise alten Verkehrsstrafsen zur Beschaffung von Produkten, an denen es in ihrem Bereich fehlt, die sie aber fernab finden. Ein lebhaftes Handelszentrum hat auf solche Weise der Osten der hyperboräischen Welt geschaffen, und noch heute besteht ein fester Zusammenhalt von Coronation Golf bis zur Baffin-Bai, von Laborador bis zum Smith-Sund. Weniger durch die Berührung mit den Europäern und deren Begehr nach Pelzwaren hervorgerufen, blühte er schon lange vorher, und war auf den Eintausch wichtiger wirtschaftlicher Gegenstände wie Treibholz gerichtet. Das treibholzreiche Resolute-Island hat so von jeher einen Hauptlandelsplatz der Stämme von Baffin-Land gebildet, weil die westliche Seite der Davisstrafse arm an diesem wertvollen Artikel ist[30]).

III.

Dieser kurz skizzierten hohen Bedeutung des Treibholzes entspricht dann auch die Wirkung, dafs es eine seiner Verteilung Rechnung tragende Verschiebung der eigentlichen Grenze der Ökumene zur Folge gehabt hat. Wir kennen die bemerkenswerte Tatsache, dafs in Asien die polare Zone des bewohnten Landes annähernd mit der Baumgrenze parallel, nur etwas nördlicher verläuft, dafs die die Tundren als Renntiernomaden durchstreifenden Bewohner des nördlichen Asiens sich dauernd niemals von den holzspendenden Waldungen entfernen, dafs ferner auch die Nordgrenze der Verbreitung der Indianer mit der polaren Waldgrenze zusammenfällt[31]). Letzteres ist um so auffälliger, als sich diese von 67° n.

---

29) Eben daselbst S. 58.
30) Desgleichen S. 90.
31) Hassert, a. a. O. S. 50 ff.

Br. in Alaska auf 52° in Laborador, also um 15 Breitengrade gegen Süden zurückschiebt. Die weltgeschichtliche Bedeutung dieser Tatsache wird erst durch einen vergleichenden Blick auf die Alte Welt- die bis über 70° n. Br. waldreich und wohl bewohnbar ist, in das richtige Licht gerückt[32]). „In Nord-Amerika wird es keine nordische Macht geben, kein Schweden, kein Norwegen, kein Schottland, das mit nordisch starkem Willen in die politischen Geschicke der südlich davon liegenden Gebiete eingreift. Mit der Waldlinie wird der Schauplatz der Geschichte um 8—10 Breitengrade südlich verschoben[33]).

Aber durch das Vorkommen des Treibholzes wird die durch den Wald bestimmte Grenze menschlich bewohnbarer Gegenden in mannigfachen Fällen auch beträchtlich durchbrochen, wie wir das schon bei Grönland sahen. „Mit den bis zum Waldrand vordringenden Indianerhütten“ sagt Richard Marek in diesem Sinne in seinem interessanten Aufsatz[34]) „ist allerdings die Polargrenze dauernder menschlicher Siedelungen nicht erreicht, denn die arktische Inselwelt Amerikas wird von den Eskimos bewohnt, deren Existenz ganz an das Meer geknüpft erscheint, das ihnen nicht blofs die nötige Fleischnahrung, sondern auch das Holz liefern mufs. Nur die Gestade, an welche die Meeresströmung reichlich Treibholz anschwemmt, tragen Siedelungen. Daher der auffallende Unterschied in der Besiedelung zwischen Banks-Land und dem berüchtigten Parry-Archipel. Je höher man am Westgestade Grönlands nach Norden vordringt, umsomehr läfst die Ergiebigkeit des Meeres an Schwemmholz nach, bis es endlich im Kenedy-Kanal zu ganz spärlichem Reste zusammenschmilzt. Gerade südlich vom Eingange in diesen Fjord liegen die nördlichsten Ansiedelungen der Menschen Etah und Annootok.“

Was diesen zweifelhaften Ruhm Grönlands, die nördlichsten Orte der Welt zu besitzen, anbetrifft, so mag dazu bemerkt sein dafs Etah unter 78° 18’ n. Br. eine Eskimosiedelung ist. Das weiter angegebene Annootok findet sich auf dem Stieler (1905) nicht, ist es etwa dasselbe wie Anoreto? (Stieler: Karte 5 Nebenkarte a). Für die nördlichste Siedelung der Europäer gibt Hassert (a. a. O. S. 65) mit 73° 21’ Tessiusak — bei Stieler Tasiusak geschrieben — an. Die Eskimosiedelung Etah mit dem nordwärts streichenden

[32]) Richard Marek: Zur Antropogeographie des Waldes. Geogr. Zeitschr., Jahrgang 18 (1912) S. 8—9.

[33]) Friedrich Ratzel: Anwendung des Begriffes Ökumene auf geographische Probleme der Gegenwart. Bericht über die Verhandlungen der sächs. Ges. d. Wiss. Phil. hist. Klasse (1888) S. 175.

[34]) a. a. O. S. 9.

Treibholz der westgrönländischen Küste in Verbindung bringen zu wollen, wie Marek es tun zu können glaubt, ist nach den vorangegangenen Ausführungen, wonach die Strömung nur bis Devils Thumb, d. i. noch nicht 75° n. Br. reicht, wohl nicht gerechtfertigt. Denn die Eskimos werden schwerlich diese an die 600 km lange Strecke zum Zwecke des Treibholzholens überwinden. Ob aber die durch den Kennedy-Kanal und Kane-Bai südlich verlaufende Strömung Treibholz mitführt, ist mir nicht bekannt. An und für sich ist es aber natürlich richtig, das Treibholzvorkommen in ursächlichen Zusammenhang zu bringen mit der Besiedelung durch Menschen überhaupt, wie auch mit der Ermöglichung ihres Vordringens in die nördlichen Breiten in denen wir dasselbe finden, um so zu bewirken, dafs Grönland fast das einzige Polarland ist, welches eine europäische Kolonie bildet und von Europäern dauernd bewohnt wird. Denn die nördlichsten Besitzungen Englands in Nordamerika, wie die der Russen im fernen Sibirien, bilden nicht ein vom Eismeer rings umgebenes eigentliches Polarland, wie Grönland es tut, dem man ja bekanntlich eine Zeitlang die Stellung eines besonderen Erdteils hat einräumen wollen.

Abschliefsend kann ich es mir nicht versagen, die ansprechenden zusammenfassenden Ausführungen, die Kurt Hassert in seiner mehrfach angezogenen gehaltvollen Arbeit inbezug auf die Einflüsse des Treibholzes und dieses selbst macht, unverkürzt wiederzugeben. S. 10/12 sagt er: „Wie viele Küstenstriche würden keine oder nur eine ganz geringe Volkszahl aufweisen, hätte nicht ein gütiges Geschick den spurlos verschwundenen Wald durch jene gewaltigen Massen tausendfach ersetzt, und so die Bewohnbarkeit wenigstens in etwas erhöht. Die Aleuten sind des Baumwuchses vollständig bar, und doch waren sie vor der Zeit ihrer Entdeckung sehr dicht besiedelt. Haben auch günstige klimatische Bedingungen, und die fast unerschöpfliche Fülle tierischen Lebens hierzu wesentlich beigetragen: die Tatsache, dafs die Eingeborenen als kühne Schiffer ihren grönländischen Stammesgenossen ebenbürtig zur Seite stehen, ist allein dem Treibholz zuzuschreiben, welches in reicher Menge die Inselkette umlagert und beim Bauen seetüchtiger Fahrzeuge von nicht hoch genug anzuschlagendem Nutzen ist. Mit bewunderungswerter Sorgfalt verstehen die Eskimos das in unseren Augen wertloseste Stückchen zu verwenden, und ist ein beredtes Zeugnis ihrer peinlichen Sparsamkeit. Ja, soweit geht die wirtschaftliche Bedeutung der ausgeworfenen Stämme, dafs die Isländer mit den daraus verfertigten Gerätschaften im vorigen Jahrhundert einen schwung-

haften Handel trieben, der erst durch den zunehmenden Verkehr mit Europa erlosch, und dafs sie zwischen den Eskimos von Baffin-Land und Labrador noch heute einen lebhaft begehrten Tauschgegenstand ausmachen. Ferner war das ungemein häufige Auftreten des Treibholzes wohl die Ursache, dafs die Hyperboreer, die doch sonst, wie alle Naturvölker, eine scharfe Beobachtungsgabe besitzen, die Kohlenschätze ihrer Heimat ganz übersahen. Warum? Schon der mehr oder minder lange Aufenthalt, den die Bearbeitung erforderte, um gewinnbringend zu sein, war unvereinbar mit ihrer schweifenden Lebensweise, und dabei fiel für sie weiter nichts als Heizmateria ab, während die frei zu Tage liegenden Holzmengen eine unendlich vielseitigere Verwertung im nordischen Haushalt erlaubten. Ein solcher Umstand konnte wegen seiner hohen ökonomischen Wichtigkeit auf die Bevölkerung nicht ohne Einflufs bleiben, und überall da, wo keine anderen Hemmnisse störend eingriffen, mufs er zu der Schlufsfolgerung führen, dafs mit der reicheren oder dürftigeren Treibholz-Ausstattung eine entsprechende Zu- oder Abnahme der Bewohner Hand in Hand geht. Statt vieler Beispiele sei an die arktische Küste des amerikanischen Festlandes erinnert. Hier ist der Unterlauf, der tief aus dem bewaldeten Innern kommenden und mit Stoffen aller Art überladenen Ströme verhältnismäfsig dicht besetzt. An den Flüssen jedoch, welche in der Nachbarschaft der Baumgrenze entspringen, also holzarm sind, macht sich sofort ein Rückgang bemerkbar, der nur deshalb weniger auffällt, weil die Polarzone an sich schon dünn bevölkert ist, der aber immerhin die Annahme veranlassen konnte, dafs in Alaska wegen seiner gröfseren Seelenzahl die Wiege der Innuit zu suchen sei.

Die hauptsächlichsten Lieferungsstätten des Treibholzes sind die Wasserriesen des Nordens und wenn auch Golfstrom und Kuro-Siwo gelegentlich tropische Pflanzen oder Erzeugnisse aus gemäfsigten Klimaten mit sich nach jenen hohen Breiten führen, so stehen sie doch hinter Lena, Mackenzie und Yukon weit zurück. Schon die ungeheure Entfernung zwischen der neuen und alten Heimat läfst dies einsehen, indem die schweren Stämme sich bald mit Wasser vollsaugen und untersinken oder in einen der vielen Seitenzweige des Golfstroms abgelenkt werden, wobei die Charakterbäume der zugehörigen Floreneichen die Genauigkeit der Untersuchungen wesentlich erhöhen. Denn wie die Oregon-Tanne (Picca alba) ausschliefslich dem arktischen Amerika angehört, so sind Larix Sibirica Alnus invana und Populus tremula nur im russischen Asien heimisch; und trotz einer grofsen Zahl von Jahresringen, also bei hohem Alter

recht kümmerliche Entwicklung vieler Stämme spricht entschieden für eine Herkunft unfern der Waldgrenze.

Die Bering-See, das alt- und neuweltliche Polarmeer dienen als Sammelbecken, Eis und Strömungen besorgen das Verschleppen und Wiederablagern; und wie Transport- und Stoſskraft der Meeresflüsse mit wachsender Entfernung von ihrer Ursprungsstätte sich abschwächen, so muſs in gleicher Weise die Masse des mitgeführten Holzes kleiner werden. Am Ostrande von Novaja-Semlja und Spitzbergen baut der Polarstrom förmliche Berge auf und versorgt noch überreichlich die Küsten der Dänemark-Straſse. Je höher er aber am entgegengesetzten Gestade Grönlands nordwärts vordringt, um so mehr läſst seine Ergiebigkeit nach, bis sie endlich im Kennedy-Kanal zu ganz spärlichen Resten zusammenschmilzt. Auch die eine Reihe von Jahren ununterbrochen andauernde Eisdecke der Wasserfläche bannt das häufigere Vorkommen des Treibholzes in gewisse Grenzen. Daher der auffallende Unterschied zwischen Banks-Land und dem wegen seiner ungünstigen Eisverhältnisse berüchtigten Parry-Archypel. Jenes beherbergte einst eine stattliche Bewohnerzahl, dieser wurde nur auf flüchtigen Wanderungen durchstreift.“

Aus der Geschichte der Kartographie*).

(Kartographische Bibliographie 1840—1917.)**)

Von **Prof. Dr. W. Wolkenhauer** in **Bremen.**

Die moderne Kartographie.

Die moderne Kartographie ist charakterisiert durch die mit der Kippregel aufgenommenen Isohypsenkarten, durch die Einführung der Photographie (Photogrammetrie), durch die bedeutend fortgeschrittene Technologie für die Reduktion und Reproduktion der Karten, durch die Anwendung verschiedener Farben zur Höhendarstellung, durch die reliefartigen Kurvenkarten und den Stand unserer Schulkartographie. Ferner ist die Kartenentwurfslehre durch die theoretischen Untersuchungen Tissots in ein neues Stadium übergeführt.

1840. Durch die zuerst in Dänemark konstruierte **Kippregel,** die in Verbindung mit der Meſsplatte und dem Meſstisch das heutige topographische Universal-Instrument geworden ist, wurde erst eine einheitliche Durchführung von Isohypsenkarten möglich.

Die ersten Kippregelarbeiten in sich abgeschlossener Gebiete waren die Aufnahmen von Kur-Hessen von 1840—1853 und Hohenzollern im J. 1859. Die nach ihnen bearbeiteten reduzierten Karten in 1 : 50 000 umfassen je 40 und 9 Bl.

Vgl. von Zylinicki, die Karte des Deutschen Reiches in der Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin 1910, S. 567 ff. Fuhrmann, Die Kippregeln, ihre Verwendung, Prüfung und Berichtigung. Leipzig 1896. Groll, Kartenkunde, II, S. 121 ff. Berlin 1912.

1838—40. **Emil von Sydows** Physischer Wandatlas. Gotha, Justus Perthes.

Es erschienen Karten von Asien, Europa, Afrika, Nord- und Südamerika, eine Erdkarte und (1847) Deutschland. Diese Karten leiteten eine neue Epoche in der Entwickelung der Schulwandkarten ein. Das Terrain in braunen Schraffen, 3 Höhenstufen (grün, weiſs mit grüner Strichelung, oberste Stufe weiſs), Flüsse schwarz, Meer und gröſsere Seen blau.

Vgl. die Jubiläumsschrift von Justus Perthes (1885, S. 48 ff.), R. Lehmann, Vorlesungen über die Hilfsmittel und Methode des geogr. Unterrichts, Halle 1894, S. 207.

1833—54. Atlas von Asien in 20 Blättern zu Carl Ritters Allgemeimer Erdkunde, II. Abt., in 4 Lieferungen; herausgeg. von L. Grimm, F. A. O'Etzel, H. Mahlmann und Heinrich Kiepert. Berlin, bei Reimer, 1833, 1840, 1852, 1854.

---

*) Vergl. die sechs früheren Beiträge in Bd. XXVII (1914), S. 95—116; Bd. XXXIII (1910), S. 239—264); Bd. XXXIV (1911), S. 120—129; Bd. XXXV (1912), S. 29—47; Bd. XXXVI (1913), S. 136—158 und Bd. XXXVIII (1916), S. 101—128.

**) Es sei besonders hervorgehoben, daſs viele hier nicht genannte Schriften schon in den früheren Abschnitten an geeigneter Stelle erwähnt sind.

1838—48. **Heinrich Berghaus'** Physikalischer Atlas. Gotha, Justus Perthes.

Vgl. Jubiläumsschrift der geogr. Anstalt von Justus Perthes in Gotha, 1885 und Hauptkatalog von J. Perthes, 1915. — In dritter, vollständig neuer Auflage unter Leitung von Hermann Berghaus erschien derselbe 1886—92 in 75 Karten.

1840. **Gauss und Weber,** Atlas des Erdmagnetismus. Leipzig 1840.

1840. Gründung der k. k. privilegierten typographischen Kunstanstalt in Wien durch **Franz Raffelsberger.**

R. hatte eine Methode erfunden, die Karten, die bisher nur mittels Kupferstiches hergestellt werden konnten, mit der Buchdruckerpresse anzufertigen. Im J. 1839 erschien seine General-Postkarte des österr. Kaiserstaates in vier Blättern, welche als ein durch bewegliche Charaktere hervorgebrachtes, rein typographisches Erzeugnis allgemeinen Beifall erntete und bei der Wiener Gewerbeausstellung 1839 von der k. k. Prüfungskommission mit der Goldenen Medaille gekrönt wurde. In R.'s Anstalt wurden vornehmlich billige Schulhandkarten hergestellt, sie ging aber schon nach mehreren Jahren wieder ein.

Franz Raffelsberger (1793—1861) gab eine gröfsere Anzahl Post- und Reisekarten heraus.

Vgl. Franz Raffelsberger in Hassingers „Kartogr. und schulgeogr. Zeitschrift" 1917, Heft 8, von Franz Hofmann und K. Falkensteins „Geschichte der Buchdruckerkunst" (Leipzig 1840).

1841. Dr. **Carl Vogel,** Schulatlas der neueren Erdkunde, in 15 Blättern, Leipzig (Hinrichs) und Kleiner Schulatlas der reinen Elementargeographie in 6 Bl.

Den Karten sind auf dem Rande Bilder aus der Tier-, Menschen- und Pflanzenwelt beigegeben.

1841. **Bessels** Dimensionen des Erdkörpers (aus 10 Gradmessungen abgeleitet).

Vgl H. Wagner im Geogr. Jahrb., III. Bd. 1870, Die Dimensionen des Erdsphäroids nach Bessels Elementen in metrischem Mafse. Die hier gegebenen Tabellen sind von A. Steinhauser bis auf Minuten-Dekaden erweitert, Zeitschr. f. wissensch. Geogr., V, 1885. H. Wagner, Lehrb. d. Geogr., 1912, S. 118, 123.

1841. **C. W. von Oesfeld,** Der Kartenfreund, oder Anzeige und Beurteilung neu erschienener Land- und Seekarten und Grundrisse. Berlin 1841.

1841—43. Ein **Preufsischer Seeatlas** erscheint.

In 20 Karten ist die Ostseeküste von Dars bis Memel, 1 : 100 000, nach Aufnahmen der Seehandlungsschiffe, von Heinrich Berghaus entworfen.

1842—47. **Joh. Gottfried Lüddes** Zeitschrift für vergleichende Erdkunde.

Enthält eine Reihe wertvoller Aufsätze über Schulkartographie.

1842—62. **Edm. François Jomard** (1777—1862): Les Monuments de la géographie ou Recueil d'anciennes cartes européennes et orientales, depuis les temps les plus reculés, jusquà l'époque d'Ortelius et de Gérard Mercator, publies en fac-simile de la grandeur des originaux. Paris 1842—1862. 21 Karten in 79 Blättern. Fol.

Eine Sammlung alter Karten, die für Förderung der Studien über die Geschichte der Erdkunde von aufserordentlicher Bedeutung geworden ist. Die erst 1879 aus Jomards Nachlafs veröffentlichten Notizen über diese Sammlung erschienen unter dem Titel: „Introduction aux monuments de la géographie", publ. par E. Cortambert, Paris 1879. — Das

Werk ist infolge seiner eigentümlichen Erscheinungsweise (im Selbstverlage Jomards) selten.

Vgl. Phillips, A List of Geogr. Atlases, 1909, S. 71—73.

1842. **Emil v. Sydows** Methodischer Handatlas für das wissenschaftliche Studium der Erdkunde. Gotha, Justus Perthes.

34 Karten. 4. Auflage 1853, revidiert bis 1879, seit dieser Zeit nicht fortgeführt.

Die überwiegende Betonung der natürlichen geographischen Grundlagen gegenüber der politischen Geographie, die Vereinfachung des Stoffes, die korrekte, anschauliche und geschmackvolle Ausführungsweise des Kartenbildes zeichneten ihn vor allen bislang erschienenen Atlanten aus und er bezeichnet darum in der Entwicklungsgeschichte der Schulatlanten einen neuen Abschnitt.

Sydow führte auch zuerst Farben in das Kartenbild ein, zuerst das Tieflands-Grün, später Braun für das Hochland. Vgl. oben unter 1838—40.

1842. Einführung der **Galvanoplastik** zur Erzeugung von druckfähigen Kopieplatten.

Durch die Einführung der Galvanoplastik zur Kopierung von Hochplatten, um davon wieder eine tadellose neue Tiefdruckplatte herzustellen, wurde die Vervielfältigung einer Karte mächtig gefördert.

Vgl. Perthes' Jubiläumsschrift, S. 66; Mitt. des K. K. militär-geogr. Instituts zu Wien, IV. Bd., 1884, S. 65 ff.

1842. **Jakob Melchior Ziegler** begründet die lithographische und kartographische Anstalt von Wurster & Co. in Winterthur.

Zwei hervorragende Mitarbeiter dieser Anstalt waren Johannes Randegger und Rudolf Leuzinger. Eine grofse Zahl vorzüglicher Karten sind aus dieser Anstalt hervorgegangen.

Vgl. die Schrift von Rektor Geilfufs: „Das Leben des Geographen Dr. J. M. Ziegler“ (Winterthur 1884) und F. Becker: „Die topographische Anstalt von Winterthur und ihre Bedeutung für die Entwicklung der modernen Kartographie“ (1900). Rudolf Leuzinger von L. Held im Jahrb. d. Schweiz. Alpenklubs, 31. Jahrg.

1843 W. **Hughes,** A treatise on the construction of maps. London 1843, 8°, 156 S.; 3. Aufl. 1864.

1843—56. **J. Meyer,** Grofser und vollständiger Hand-Atlas der neusten Erdbeschreibung für die gebildeten Stände.

Fol. Hildburghausen, Bibliographisches Institut.

1844. Bestimmung von Längenunterschieden durch den elektrischen Telegraphen zuerst zwischen Washington und Baltimore.

Vgl. W. Stavenhagen, Kartenwesen des aufserdeutschen Europa, 1904, S. 201.

1844. **Catalogue** of the manuscripts, maps, charts, plans and of the topogr. drawings in the British Museum. 2 vols. London 1844, 8°.

1845. Einheitliche Einteilung und Benennung der fünf Oceane durch eine Kommission der R. Geogr. Soc. London.

1845. **K. Sohr:** Vollständiger Handatlas der neueren Erdbeschreibung über alle Teile der Erde in 80 Blättern. Carl Flemmings geographische Verlagsanstalt in Glogau.

1865 erschien die 5. durch Heinrich Berghaus verbesserte und vermehrte Auflage. Die 8. Auflage erschien 1888 unter dem Titel: Sohr-Berghaus Hand-Atlas über alle Teile der Erde. 100 Blätter: 100 Karten und 36 Nebenkarten (Grofsfolioformat). 1902 übernahm A. Bludau eine Neubearbeitung, die aber nicht vollendet wurde.

1845. **Michaelis,** Über die Darstellung des Hochgebirges in topographischen Karten. Berlin 1845.

Vgl. Rögers Geländedarstellung 1908.

1845. **Justus Perthes'** Taschenatlas (von Stülpnagel und Bär hergestellt.
Seit seiner Umgestaltung i. J. 1884 hat derselbe viele Nachahmungen in fremden Sprachen gefunden. In den nächsten Jahren erschienen auch noch als Taschen-Atlanten: ein See-Atlas, Alas antiquus, Geschichts-Atlas und Staatsbürger-Atlas. Vgl. Haupt-Katalog von J. Perthes 1915.

1845. Nach einem in England vorgeschlagenen Übereinkommen werden die Ozeane durch die Meridiane des Kap Hoorn (67½° W.), des Nadelkaps (20° O.) und des Südkaps von Tasmanien (147° O.) von einander geschieden, doch erst 1893 ist diese konventionelle Abgrenzung publiziert (The geogr. Journal London, I, 535).
Vgl. H. Wagners Lehrb. d. Geogr. 1912, S. 509.

1846. **Karl v. Spruners** Historischer Handatlas vollendet. Gotha.
Die zweite Auflage, von Theodor Menke bearbeitet, erschien 1862—1879. Vgl. J. Perthes Jubiläumsschrift 1883, S. 43 ff.

1846. Einführung der Chemietypie durch den Dänen C. Piil. Sie ist jetzt durch die sehr vervollkommnete Zinkographie ersetzt.

1847. **Emil v. Sydows** Schulatlas in 36 Karten erscheint. Gotha, Justus Perthes.
Für die damalige Zeit ein epochemachendes Werk. 39. Auflage 1887. Vgl. W Wolkenhauer über E. v. Sydow in der „D. Rundschau f. Geogr. u. Statistik, IX. Bd., S. 476, mit Porträt.

1847. **A. M. Perrot,** Nouveau manuel complet pour la construction et le dessin des cartes géographiques. Paris 1847.

1847. **Vidi** erfindet das für Höhenmessungen wichtige Feder- oder Aneroidbarometer.

1847. **G. A. Klöden,** Übersicht der neueren Wandkarten und Atlanten, gr. 8°. Berlin 1847 (Schropp & Co.).

1849—52. **Viscomte de Santarem** († 1855): Atlas composé de mappemondes, de portulans et de cartes hydrographiques et historiques depuis le VIe. jusqu'au XVIIe siècle pour la plupart inédites et tirées de plusieurs bibliothèques de l'Europe. Publié sous les auspices du gouvernement Portugais. Paris 1849. Folio, 78 Karten.
Einen Kommentar dazu bildet: Essai sur l'histoire de la cosmographie et de la cartographie pendant le Moyen âge, et sur les progrès de la géographie après les grandes découvertes du XVe siècle. Paris 1849—52.
Vgl. Nordenskiölds Facsimile-Atlas. S. 44. Im Ganzen sind 79 Karten erschienen, jedoch gehören vollständige Exemplare zu den gröfsten Seltenheiten und sind nur in einigen wenigen Bibliotheken (z. B. der Univers.-Bibliothek zu Heidelberg) vorhanden. Vgl. Zangemeister, Santarems Atlas im Zentralblatt f. Bibliothekswesen, 1884, I, 112—117 enthält die genaue Kollation des seltenen Werkes. Phillips, A List of Geogr. Atlases 1909, 81—86.

1850. Die Karte des Herzogtums Oldenburg in 1 : 200 000, auch Generalkarte und **v. Schrenecksche Karte** genannt, nach der unter seiner Leitung 1835—1850 ausgeführten Landes-Vermessung entworfen von A. P. Freiherr v. Schrenck (1800—1877).
Die Karte ist durch Kupferstich vervielfältigt, i. J. 1850 in 1. Auflage u. 1906 in 8. Auflage erschienen. Vgl. Heimatkunde des Herzt. Oldenburg, Bremen 1913 (Abschnitt die Kartenwerke des Landes von A. Thomas).

1850. **J. M. Zieglers** Karte der Schweiz. Winterthur 1850. 100×70 cm.
Die Karte hat einen bedeutend weiter ausgedehnten Rahmen als die Kellersche, wenn auch nicht einen so grofsen als diejenige von Woerl, — ferner eine viel sorgfältiger ausgeführte Terrainzeichnung als diese beiden

Karten, so daſs man sie ihnen als Bild des Landes weit vorziehen muſs, während sie dagegen lange nicht so lesbar als die erstgenannte, und somit für den Touristen viel weniger brauchbar ist. In Bezug auf Anlage und Detail übertrifft sie beide. Vgl. R. Wolf, Gesch. der Vermessungen der Schweiz, S. 208.

1851—53. **T. Bromme,** Atlas zu Alex. von Humboldts Kosmos in 42 kolor. Tafeln, gr. Fol., Stuttgart, 1851—54.

1851. **Phil. Franz v. Siebolds** Groſser Atlas von Land- und Seekarten vom Japanischen Reiche . . . 18 Bl. Berlin, Leiden- u. Amsterdam 1851.

Vgl. Stavenhagen, über Japans Kartenwesen, (Weltall, Berlin 1903, VII, Heft 17).

1851. **Jakob Melchior Zieglers Hypsometrischer Atlas** mit Erläuterungen und Höhenverzeichnissen, Berlin 1851, 2. Aufl. Winterthur 1864.

Der Atlas enthält zahlreiche treffliche Höhenschichtenkarten aller Erdteile und einiger Teile von Mitteleuropa. Dr. J. M. Ziegler (geb. 1801 in Winterthur, gest. 1883 in Basel) gründete 1842 die berühmt gewordene lithographische Anstalt von Wurster & Co. in Winterthur. Unter seinen Schriften sind hervorzuheben: „Über topographische Karten im groſsen Maſsstabe." (Mit 4 Karten, 4°, Zürich 1862) Vgl. unter 1842. Vgl. über Zieglers Kartensammlung in Basel G. Brauns Mitteilung in der Berliner Zeitschrift Ges. f. Erdk. 1907, No. 3, S. 189/91.

1852. **Nells** modifizierte Globularprojektion, Heidelberg.

Wieder ans Licht gezogen von E. Debes, Mitt. des Vereins für Erdk. zu Leipzig 1883.

1852. **Joachim Lelewel** (1786—1861): Géographie du moyen âge. Ens. 4 vols. avec 18 planches et cartes in -8 et Atlas de 50 cartes in -4. Bruxelles 1852—1857.

Eine reichhaltige Materialien-Sammlung zur Geschichte der Kartographie des Mittelalters, d. h. der Zeit der Araber und Lateiner bis über die Zeit des Wiedererwachens des Ptolemäus und der Reform der Kartographie im 16. Jahrhundert. Bd. I, S. 125—134 findet sich eine sehr eingehende „Table chronologique de la Cartographie du moyen âge."

1852. **F. Chauvin.** Die Darstellung der Berge in Karten und Plänen, mit besonderer Rücksicht auf ihre Anwendung im Felde, bearbeitet von F. Chauvin (Ingenieur-Hauptmann, Lehrer an der Vereinigten Artillerie- und Ingenieurschule). Mit einer Kupfertafel. Berlin 1852, Naucksche Verlagshandlung. Derselbe: Das Bergzeichnen, rationell entwickelt. Berlin 1854.

Ch. macht den Vorschlag, neben der schiefen Beleuchtung auch Horizontalen zu Grunde zu legen; er nimmt einen Einfallswinkel der parallelen Strahlen von 30° an, fixiert das volle Licht seiner Skala auf die senkrecht getroffenen Stellen und läſst keinen Schlagschatten zu.

1853. **Heinr. Kieperts** Karte des Bosporus zeigte das erste Beispiel einer Darstellung mit stufenweisen Tönen für die Meeresschichten.

Auf Hafenplänen und Seekarten gaben zuerst 1829 die Nordamerikaner Niveaukurven an. Vgl. Peschel-Ruge, Gesch. d. Erdk., S. 707.

1855. **Dr. A. Petermanns Mitteilungen** aus Justus Perthes Geographischer Anstalt beginnen zu erscheinen.

Die schon seit 1785 bestehende Verlagshandlung wurde in ein geographisches Institut umgewandelt; der Eintritt von August Petermann († 1878), Ernst Behm († 1884), Hermann Berghaus († 1890) und Carl Vogel († 1897) brachte die Anstalt bald zu hoher Blüte.

Die Karten dieser Zeitschrift sind deshalb besonders wichtig, weil sie in erster Linie das Endresultat neuer geographischer Forschungen zusammenfassen und den jeweiligen Standpunkt der Kenntnis des betreffenden Teiles der Erde graphisch darstellen, ferner aber auch zugleich Illustrationen der sehr verschiedenen kartographischen Darstellungsweisen bieten. — Von 1878 bis 1884 führte E. Behm die Redaktion, von 1884 bis 1909 A. Supan, seither von Paul Langhans. Vgl. die Jubiläumsschrift der geographischen Anstalt von Justus Perthes in Gotha, 1785—1885, 8°, 108 S., den Hauptkatalog der Anstalt, 1915, 4°, 264 S. und August Petermann von Dr. phil. E. Weller, Leipzig 1911, 284 S.

1855. **Bardin,** La Topographie enseignée par des plans-reliefs et des dessins, avec texte explicatif. Paris 1855. 4o, mit Atlas mit 40 Tafeln und 7 Reliefs.

1855. **C. Adami,** Schulatlas in 22 Karten. (Berlin bei D. Reimer.)
Die neuen Auflagen wurden von Heinrich Kiepert bearbeitet. Vgl. C. Diercke, die Anschauungsmittel f. d. geogr. Unterr.

1856. **Die Anwendung der Photographie** zur Reduktion von Karten.
Durch die Verwendung der Photographie im Kartenfache brach eine ganz neue Ära für die Karten-Erzeugung an, weil es durch dieselbe möglich ist, die Reduktion der Karte aus einem Mafsstabe in einen anderen sehr rasch und genau durchzuführen und sich von der Handarbeit und dem Pantographen zu emanzipieren. Vgl. die Broschüre des belgischen Kapitäns Hannot, 1876: „La photographie dans les armées"; die Broschüre von J. Rodrigues (1877): „La section photographique et artistique de la direction générale des travaux géographiques du Portugal" und vom englischen Kapitän J. Waterhouse (1878): „The application of photography to the reproduction of maps and plans by the photomechanical and other processes" etc.; ferner Ottomar Volkmer, Die Technik der Reproduktion von Militär-Karten und -Plänen nebst ihrer Vervielfältigung, Wien 1885; K. Schikofsky, Reproduktionsmethoden zur Herstellung von Karten, 8°, 61 S., Wien 1890; A. Laussedat, Historique de l'application de la photographie au lever des plans. Revue Scientifique, 50. Bd., 577—588.

1856. **Amerikanische polykonische Projektion.**
Diese ist eine bei dem Coast Suroey Office der Vereinigten Staaten viel benutzte Abänderung der gewöhnlichen Kegelprojektion. — J. E. Hilgard gab in dem Report of the Superintendent of the Coast Suroey (Washington 1856) Tafeln zur leichteren Konstruktion des Netzes.
Vgl. Zöppritz-Bludau, Kartenentwurfslehre, 1912, S. 145; Wenz' Atlas der Landkartenentwurfslehre (München 1885) hat eine Abbildung der ganzen Erde in dieser Projektion.

1856. Konforme Projektion von **P. L. Tschebyschoff.**
Vergl. Petersb. Acad. sci. Bull. 14, 1856.
T. untersucht auch, welche Gestalt ein Land haben mufs, damit die winkeltreuen Kreisnetze von Lagrange die beste Abbildung liefern.

1856. **Jakob Amslers** Polarplanimeter.
Da die Kartometrie immer mehr an Bedeutung gewinnt, so sei auf diese Seite der Kartographie hier hingewiesen. Man vgl. hierüber H. Wagners Lehrbuch der Geogr., 1912, S. 257 ff., besonders aber E. Hammers Bericht im „Geogr. Jahrbuch" XVII, S. 80—88, und Geschichte und Literatur des Planimeters in W. Jordan, Handbuch der Vermessungkunst, III. Bd., S. 116 ff.

1856. **Meyer's** Kriegs- und Friedens- oder grofser Zeitungs-Atlas in 148 Karten von allen Staaten der Erde nach den neuesten politischen Abgrenzungen. Herausgeg. von J. Meyer. Hildburghausen, Bibliographisches Institut, 1886. Fol.

1857. **Anton Steinhauser** (geb. 1802, gest. 1890 zu Wien): Grundzüge der mathematischen Geographie und der Landkarten-Projektion. Wien 1857, 2. Aufl. 1870, 3. Aufl. 1887. Gr. 8°, 155 S.

Noch immer eins der besten populärwissenschaftlichen Lehrbücher der Kartographie.

1857. **Henry James** perspektivische externe Projektion von ungefähr $^2/_3$ der Kugeloberfläche.

Vgl. Gretschel, Kartenprojektion, 1873, S. 96 und Herm. Berghaus in Petermanns Mitt. 1858, S. 63—69 mit Karte; Tisset-Hammer, 1887, S. 120; Abb. in Wens Atlas zur Karten-Entwurfslehre, München 1885.

1857. **August Papens** Höhenschichtenkarte von Zentraleuropa in 1:1 000 000, 12 Blätter. Geogr. Institut von A. Ravenstein in Frankfurt a. M.

Unvollendet geblieben, nur 9 Bl. erschienen; A. Papen starb 1858.

1857—1872. **Emil von Sydow** (1812—1873): Der kartographische Standpunkt Europas am Schlusse des Jahres 1856 mit besonderer Rücksicht auf den Fortschritt der topographischen Spezialarbeiten (Petermanns Mitt. 1857, S. 1—24 und 57—91) und „Jährliche Berichte über den kartographischen Standpunkt Europas" etc. (Petermanns Mitt. 1858—1872).

Der erste Aufsatz bildet eine inhaltreiche geschichtliche Skizze und die Berichte sind ein Muster kartographischer Kritik.

1858. **C. Koristka,** Studien über die Methoden und die Benutzung der hypsometrischen Arbeiten. Gotha. 1858.

1858. **C. Kohler,** Die Landesvermessung des Königreichs Württemberg in wissenschaftlicher, technischer und geschichtlicher Beziehung. Stuttgart, 1858.

1858. **C. Maxm. Bauernfeind,** Elemente der Vermessungskunde. 2 Bde., München 1858; 7. Aufl. 1890.

Der 2. Band enthält S. 393—471 (§ 389—432) eine gute Darstellung der Lehre vom Plan- und Kartenzeichnen. Auch die Methode der Flächenbestimmung mittelst Planimeter ist S. 156—180 gegeben.

1858. **Engelmanns** Bibliotheca geographica.

Enthält die von 1750—1850 in Deutschland erschienenen Werke.

1858. **Seeatlas der Jade-, Weser- und Elbmündungen,** 1 Übersichtsblatt 1:100 000 und 6 Blätter 1:50 000. Berlin (D. Reimer).

1859. Oberst **A. Laussedat** konstruiert den Phototheodolit.

Vgl. Oberst Laussedat (1819 - 1907) in „Zeitschr. f. Vermessungswesen", XXXVIII. Bd., 1909.

1859. **Atlas zur Entdeckungsgeschichte Amerikas** von F. Kunstmann, K. v. Spruner, G. Thomas. In XIII Tafeln. München.

Eine wertvolle Sammlung von Kopien von 13 alten bisher ungedruckten Karten von Amerika.

Vgl. Petermanns Mitt. 1859, S. 358.

1859. **Einführung der Photozinkographie** durch das Ordnance Survey Office in Southampton, England.

1859. **F. Geerz,** Geschichte der geographischen Vermessungen und der Landkarten Nordalbingiens vom Ende des 15. Jahrhunderts bis zum Jahre 1859. Berlin 1859.

1860. **J. G. Kohl,** die beiden ältesten Generalkarten von Amerika, ausgef. 1527 und 1529 auf Befehl Karls V. Erläutert. X, 185 S. Text. M. 2 Karten. (8 Taf.) Fol. Weimar 1860.

1860. Grofser Handatlas von **Heinrich Kiepert.** Berlin bei D. Reimer.
1893/95 erschien die dritte unter Leitung von Dr. Richard Kiepert teils vollständig neu bearbeitete, teils gründlich berichtigte Auflage. 45 Karten. Mit Namen-Index. Vorzüge dieses Werkes sind die Einheitlichkeit der Anlage, die Gleichförmigkeit in der Nomenklatur und die grofsen Mafsstäbe für einzelne Karten. Vgl. auch die Besprechung in den Verhandl. d. Berliner Gesellsch. f. Erdk., 1894, S. 185. — In D. Reimers Verlag (1845 gegründet) erschienen unter der tätigen Mitwirkung Prof. Dr. Heinrich Kieperts (seit 1852) und später Dr. Richard Kieperts eine grofse Anzahl von Globen, Schulwandkarten und Schulatlanten; namentlich ein Atlas antiquus und die Wandkarten zur alten Geschichte haben eine grofse Verbreitung gefunden. Auch die internationale geologische Karte von Europa, 89 Blätter im Mafsst. 1 : 1 500 000, erscheint in Reimers Verlage.

1861. **G. B. Airys Projection by balance of Errors.**
Vgl. Phil. Mag. 22, 1861; Gretschel, Lehrb. d. Kartenprojektion, 1873, S. 247 u. Germain, S. 147 ff.

1861. **Eduard Hölzels** geographisches Institut in Wien gegründet.
Kozenn's Schul-Atlas erschien hier 1866, später van Vinzenz v. Haardt u. Fr. Umlauft u. Heiderich herausgegeben. — Die v. Haardtschen Volksschulatlanten u. Kozenns, Chavanne's und v. Haardt's Schulwandkarten.

1861. Begründung einer Kommissien für europäische Gradmessung. S. auch unter 1886.
Vgl. H. Wagner, Lehrb. d. Geogr. 1912, S. 123.

1861. **H. von Dechen's** geologische Karte von Mittel-Europa. 1 : 1 400 000. 2 Bl. Berlin. 2. Aufl. 1880.

1862. Erstes Erscheinen des „Kleinen Schulatlas" über alle Teile der Erde mit 26 Karten von **Henry Lange** (geb. 1821, gest. 1893) erschien bei Georg Westermann in Braunschweig.

1862. Manuel du Libraire et de l'Amateur de livres par **J. Ch. Brunet,** Paris 1862. 6 Bände und 2 Supplementbände.
Enthält auch ausführliche Kartenkataloge.

1863. **G. H. Dufours** Topographische Karte der Schweiz in 1 : 100 000, 1839—1863. 25 Blätter in Kupferstich (von H. Müllhaupt). Guillaume-Henri Dufour, geb. 1783 in Constanz, gest. 1875.
Vgl. R. Wolf, Gesch. d. Vermessungen in der Schweiz, S. 243 ff. und ganz besonders: „Die schweizerische Landesvermessung 1832—1864 (Geschichte der Dufourkarte). Herausgeg. vom Eidgen. kartogr. Bureau. Bern 1896. Mit Kartenausschnitten und einem Bildnis Dufours". Petermanns Mitt. schrieben von dieser Karte 1864: „Es gibt keine Karte, die eine genaue Aufnahme mit meisterhafter naturgemäfser Zeichnung und schönem, geschmackvollem Stiche in so hohem Grade vereinigte, als diese. Sie vereinigt alle diese Vorzüge in so ausgezeichneter Weise, in einem so harmonischen Ganzen und gibt ein so naturwahres Bild der imposanten Alpennatur, dafs wir sie unbedingt als die vorzüglichste Karte der Welt ansehen."

1863. **Hermann Berghaus,** Chart of the World (in Mercators Projektion). Gotha, Justus Perthes.
Die weite Verbreitung, die diese reich ausgestattete Karte von Hermann Berghaus fand und das Bild der Mercatorkarte populär machte, ist nach der Meinung Karl Peuckers wohl mit der Anlafs geworden, dafs seit Mitte des vorigen Jahrhunderts allmählich die Mercatorprojektion (die loxodromische Schifferkarte) auch für geographische (nicht nautische) Erdkarten in allen Hand- und Schulatlanten allgemeine Verwendung gefunden hat.
Vgl. Karl Peucker, Studien am Atlante Scolatico die G. Ponnesi (in den Mitt. d. K. u. K. Geogr. Ges. in Wien 1900, Heft 1 u. 2.

1863. **M. d'Avezac** (geb. 1800, gest. 1875 zu Paris): Coup d'œil historique sur la projection des cartes de géographie. (Extrait du Bull. de la Soc. de Geogr. de Paris, Avril, Mai et Juin 1863.) Auch als Sonderabdruck, Paris 1863. 8⁰. 150 S.

Ein vortrefflicher und grundlegender Abriss (150 Seiten) über die Geschichte der Projektionslehre, heute vielfach veraltet. In den Anmerkungen zum Text sehr reichhaltige Quellen- und Literaturangaben.

1863. **Éd. Collignon,** Recherches sur la représentation plane de la surface du globe terrestre.

Diese äquivalente Projektion gibt das Halbkugelbild in einem auf der Spitze stehenden Quadrat.

Collignons Projektion, im Journ. de l'École polytechn. 24, Paris 1863; Gretschel, Kartenprojektion, 1873, S. 183.

1864. **J. von Hauslab,** Über die graphischen Ausführungsmethoden von Höhenschichtenkarten. Mit 1 Karte. Mitt. d. K. K. Geogr. Ges. in Wien, Bd. VIII, S. 30—37.

Franz Ritter von Hauslab, geb. 1798, gest. 1883 in Wien, wurde der Begründer der „Höhenplastik in Farben"; er füllte die Horizontalschichten mit Tönen einer ein- oder mehrfarbigen Skala nach dem Grundsatze „je höher, desto dunkler".

Vgl. Karl Peucker, Schattenplastik und Farbenplastik. Wien (Artaria & Co.) 1898; J. Röger, Die Geländeherstellung auf Karten, München 1908. Karl Peucker, Höhenschichtenkarten, Studien u. Kritiken zur Lösung des Flugkartenproblems. Stuttgart, 1910, S. 6.

1864—68. **Anton Steinhausers** „Atlas zum geographischen Unterricht" in 6 Heften mit 48 Blättern und in Begleitung eines von dem Autor der Karten verfafsten Textes. Wien. (Artaria & Co.)

Neun Karten in diesem Atlas zeigten die Geländedarstellung (Höhenschichten) nach Hauslab.

St. schrieb auch einen trefflichen Aufsatz: „Über einige Grundsätze bei Herstellung von Schulatlanten" (in der Zeitschr. für das Realschulwesen, I. Jahrg.)

1865. **Joh. Wilds** Karte des Kantons Zürich, 32 Bl. im Mafsst. 1 : 25 000.

Das System der Terraindarstellung durch Horizontalkurven war hier zum erstenmal in aller geometrischen Genauigkeit durchgeführt. Vgl. F. Beckers Nachruf: Prof. Dr. Joh. Wild in der Schweizerischen Bauzeitung 1894, Nr. 9 u. 10.

1865. **G. Jägers** Polar-Sternprojektion (mit 8 Flügeln).

Vgl. Ausland 1865, ferner A. Petermann im 16. Ergänzungsheft zu Petermanns Mitt. 1865, Tafel 3.

1865. „Schulatlas über alle Teile der Erde nach Reliefs" von **C. Raaz** (Weimar), der 1874 methodisch bearbeitet von Franz Matthes in 44 Karten erschien.

Zur Einführung beider erschien von Dr. Joh. Gottfr. Lüdde eine Abhandlung: Die Sonne im Dienste der Karthographie (Weimar 1865 u. 1874). 1871 erschien auch eine Wandkarte von Deutschland von Raaz (s. Röger, die Geländedarstellung auf Karten, 1908, S. 78).

1865. **Oskar Peschels** Geschichte der Erdkunde bis auf A. v. Humboldt und Carl Ritter. 2. Aufl. von Sophus Ruge. München, 1877. 8⁰, XXII, 832 S.

Vgl. die Anzeige in Peterm. Mitt. 1866, S. 323. Von der Geschichte der Karten handeln die S. 100—103, 145—147, 207—219, 409—424, 668—686.

1865—73. **Streffleur** und **Steinhauser:** Hypsometrische Übersichtskarten der österreichisch-ungarischen Länder. Wien.

Diese Karten sind streng nach dem System Hauslab: „Je höher, desto dunkler". „Ihre Veröffentlichung leitet eine neue Ära der österreichischen Kartographie auf das glänzendste ein" (Sydow). Vgl. Karl Peuker, Schattenplastik und Farbenplastik, Wien 1898, S. 19.

1866. **J. M. Ziegler's** Hypsometrische Karte der Schweiz. Mafsst. 1 : 380 000, 4 Bl. in Farbendruck. Winterthur, J. Wurster & Co. 1866.

Farbige Höhenschichten mit Terrainschraffen.

1866. **A. Germain,** Traité des projections des cartes géographiques. 8°, 400 pp. mit 15 Tafeln. Paris (Bértrand) 1866.

Dieses Werk, sehr vollständig und in vortrefflicher Anordnung und Entwicklung, bildet gewissermafsen den mathematischen Kommentar zu d'Avezac geschichtlicher Darstellung. Vgl. Peterm. Mitt. 1867, S. 239. Seite 230—234 ist ein dem „Comtes rendus" vom Jahre 1860 entnommener Aufsatz Tissots eingeschaltet, dessen Titel lautet: „Trouver le meilleur mode de projection pour chaque contrée particulière." In dieser kurzen Abhandlung gibt Tissot schon die Formeln für seine compensativen Projektionen, jedoch ohne Ableitung.

Adrien G. wurde 1. April 1837 geboren und starb 3. Juni 1895 in Paris als Ingénieur hydrographe en chef de la Marine.

1866. **Emil v. Sydow.** Drei Karten-Klippen. Geokartographische Betrachtung.

In Behms Geogr. Jahrbuch, I. Bd. Gotha 1866, S. 348—61. Die drei Kartenklippen sind: die Sphäroidalgestalt der Erde, der Wechsel von „Hoch und Tief" und die gebotene Verkleinerung.

1866. Gründung des kartographischen Instituts von **Eduard Gaebler** in Leipzig.

Die Anstalt ist besonders durch ihre Schulwandkarten, die auch in finnischer, russischer, französischer und spanischer Sprache erschienen sind, weit bekannt, Eduard Gaebler, † 1911 (vgl. Geogr. Anz.)

1866. Gründung der kartographischen Anstalt von **Ludwig Ravenstein** in Frankfurt a. M.

Viele vorzügliche Touristen- und Alpenkarten.

1866. **Oscar Schreiber,** Theorie der Projektionsmethode der Hannoverschen Landesvermessung. Hannover (Hahn) 1866. Quart, 92 S.

Die trigonom. Vermessung des Kgr. Hannovers ist in den Jahren 1821 bis 1844 zum teil von Gaufs selbst, zum teil unter seiner Leitung ausgeführt. Die vorliegende Schrift entwickelt die hierbei von Gaufs angewandte Projektionsmethode.

1867. **Jos. R. Lorenz,** Die kartographischen Darstellungen auf der Pariser Ausstellung 1867.

Vgl. Petermanns Mitt. 1867, S. 357—372.

1867. **V. Langlois,** Géographie de Ptolémée, Paris 1867. Fol.

Vgl. unter Ptolemäus.

1867. Allgemeiner Missions-Atlas von **R. Grundemann,** 72 kolor. Karten mit Text. 1867—71. Gotha, Justus Perthes.

1867. **Braun:** Über zwei neue Projektionen für geographische Karten.

In Heis Wochenschrift für Astronomie, Jahrg. 1867.

1868. Gründung des Königl. preufsischen Geodätischen Instituts durch General **J. J. Baeyer.** Seit 1892 auf dem Telegraphenberg bei Potsdam.

1861 hatte Baeyer veröffentlicht: Über die Gröfse und Figur der Erde. Eine Denkschrift zur Begründung einer mitteleuropäischen Gradmessung.

Vgl. das Königl. preufs. Geodätische Institut. Herausgeg. von F. R. Helmert, Berlin 1890.

1868. **Th. Wittstein:** Über konforme Karten-Projektionen.

In Schumachers Astronom. Nachrichten, 1868, 71 Bd., Nr. 1704.

1868. Gründung der Land- und Seekartenhandlung von **L. Friederichsen & Co.** in Hamburg.

Vgl. Th. Fischer im Geogr. Anz. 1908, S. 121.

1868. **Theodor Menke,** Bibel-Atlas in 8 kol. Karten in Kupfer. Gotha 1868.

1869. **A. Tóth:** Geschichte, Theorie und gegenwärtiger Stand der Topographie und Kartographie. 8⁰, 344 S. Pest. (In ungarischer Sprache.)

Vgl. Petermanns Mitt. 1872, S. 4/5.

1869. **Einführung der Heliogravure** (durch Emanuel Mariot im k. k. militär-geogr. Institut zu Wien) statt des Kupferstichs zur Herstellung der Druckplatten von gröfseren permanenten Kartenwerken.

Vgl. Mitt. d. k. k. militär-geogr. Instituts zu Wien, II, 1882, S. 42—50; Volkmer, Die Technik der Reproduktion von Militärkarten etc.

1869. **W. Liebenow,** Spezialkarte von Mittel-Europa im Mafsst. 1 : 300 000, in 164 Bl. Frankfurt a. M. L. Ravenstein. 1869/1885.

Wilhelm L. wurde am 13. Oktober 1822 zu Schönfliefs (Brandenburg) geboren und starb 21. Juli 1897 zu Schöneberg bei Berlin; von ihm sind zahlreiche Karten bearbeitet.

1869. **Alex. Buchan** zeichnet die ersten Monats-Isobarenkarten.

Damit beginnt eine neue Epoche der geographischen Meteorologie. (Vgl. H. Wagner, Lehrb. d. Geogr., 1912, S. 598.)

1869. **J. van Raemdonck,** Gérard Mercator, St. Nicolas 1869.

Vgl. unter 1569.

1869. Errichtung des „Instituto Géográfico y Estadfistico" in Madrid.

Vgl. W. Stavenhagen, Kartenwesen des aufsereurop. Europa, S. 254.

1869—1883. Eine „Registrande der geographisch-statistischen Abteilung des Grofsen Generalstabes" erscheint. Berlin 1869—1883. 13 Bände.

Diese enthält viel Neues aus der Geographie, Kartographie und Statistik.

1870. Der Topographische Atlas der Schweiz im Mafsstab der Originalaufnahmen (1 : 50 000 im Hochgebirge, 1 : 25 000 im Flachland), der sogen. **Siegfriedatlas** beginnt zu erscheinen. 593 Blätter.

Vgl. R. Wolf, Gesch. d. Vermessungen in der Schweiz, S. 282, E. Oberhummer, Die Entwicklung der Alpenkarten im 19. Jahrh. III. Teil. Innsbruck 1904.

Vgl. Amrein, Abrifs der Gesch. d. schweiz. Kartographie.

1870. **J. Enthoffer:** Manual of Topography and Text-book of topographical drawing. With an Atlas (108 S. und 24 Tafeln.) New-York 1870.

Vgl. E. v. Sydow in Petermanns Mitt. 1872, S. 313.

1870. **Arnds** Halbstern-Projektion (mit 6 Flügeln).

Vgl. Gerster über dieselbe in Zeitschr. f. Schulgeogr., 3. Jahrg. 1882 und A. Steinhauser, Zeitschr. f. wissensch. Geogr., IV. Bd. 1883, welcher diese Sternprojektion auf vier Flügel beschränkte.

1870. **R. Doergens,** Theorie und Praxis der geographischen Kartennetze. I. Teil, die perspektivischen Projektionen. Berlin 1870. 46. S. und 7 Tafeln.

Unvollendet geblieben.

1871. **Joseph von Scheda,** Generalkarte von Zentral-Europa in 48 Blatt in 1 : 576000; Wien 1856—71.

Eine sehr schöne, meisterhaft in Kupferstich ausgeführte Karte. Siehe auch unter 1845. J. v. Sch, österr. Generalmajor (1815—1888) erwarb sich besonders Verdienste um die Lithographie und den Farbendruck.

1871. **Dr. Henry Langes** Neuer Volksschulatlas über alle Teile der Erde in 32 Karten in Farbendruck erschien bei Georg Westermann in Braunschweig (Preis 7½ Silbergroschen).

Im J. 1911 erschien dieser unter dem Titel „Lange-Diercke, Volksschulatlas" in 500. Auflage.

1871. **Clements R. Markham:** A memoir on the Indian Surveys. London 1871, 330 pp., 2. ed. 1878 481 pp., royal 8°, with 5 maps.

Diese Arbeit enthält eine vorzügliche Geschichte der sämtlichen Vermessungen Britisch-Indiens für die Zeit bis 1878.

1872. **J. A. Kaupert,** Hypsometrische Tabellen zum Gebrauche bei topographischen Aufnahmen. Berlin (Schropp & Co.), 1872. 8°, 64 S.

Kanperts Biogr. in „D. Rundschau f. Geogr. u. Statistik (Wien 1892, XIV.)

1872. **A. Wichura:** Das militärische Planzeichnen und die Militär-Kartographie. Berlin 1872.

1872. Begründung der „Zeitschrift für Vermessungswesen", Verlag von Konrad Wittwer in Stuttgart. Jährlich 36 Hefte.

Diese unter Mitwirkung von Prof. Dr. Ernst Hammer begründete Zeitschrift enthält auch viele die Kartographie betreffende Aufsätze.

1872. Gründung der kartographischen Anstalt von **H. Wagner** und **E. Debes** in Leipzig.

1872. Einführung des metrischen Mafssystems im Deutschen Reich.

1873. **Heinrich Gretschel** (1830—1892): Lehrbuch der Karten-Projektionen. Gr. 8°, 260 S. mit 6 Tafeln. Weimar (Voigt) 1873.

Vor dem Erscheinen der fundamentalen Untersuchungen von Tissot, sowie der auf diese sich stützenden Werke von Zöppritz-Bludau und Hammer durfte Gretschels Buch neben dem von Germain als das beste seiner Art angesehen werden.

1873. **L. Vivien de Saint Martin:** Histoire de la Géographie et des découvertes géographiques. Paris.

Mit einem grofsen „Atlas" (13 Bl.) dressé pour l'Histoire de la Géographie et des Découvertes Géographiques depuis les Temps les plus reculés jusqu'à nos jours. Paris. Vgl. die ausführliche Anzeige von Gerster in der Zeitschrift f. Schulgeographie, X, 1889, S. 52—56. O. Peschels „Geschichte d. Erdkunde" und diese decken sich nur teilweise, ergänzen sich vielmehr sehr günstig. Die Histoire de la Géographie beschränkt sich fast nur auf die Entdeckungen (auch die im Innern der Festlande eingeschlossen) und auf die Darstellung des Entdeckten durch Karten, berührt aber die Fortschritte der Astronomie und der anderen Hilfsfächer gar nicht. Altertum und Mittelalter werden ausführlicher als bei Peschel behandelt.

1873. Gründung des **„Instituto Topografico militare"** (seit 1882 Instituto Geografico militare) in Florenz.

Vgl. W. Stavenhagen, Kartenwesen des aufserdeutschen Europa S. 297 ff.

1873. Gründung der kartographischen Anstalt von **Velhagen & Klasing** in Leipzig.

1874. Gründung des geographischen Instituts von **Ch. Delagrave** in Paris.

Eine Reihe bekannter Geographen und Kartographen Frankreichs, vorab Levasseur, an dessen Namen sich vorzüglich die Reform der geograph.-kartographischen Unterrichtsmethode Frankreichs knüpft, dann Niox,

Périgot, Magin, Larochette, Vidal de la Blache, läfst ihre Werke durch dieses geographische Institut herausgeben. Auch Drapeyrons Revue de Géographie erscheint in diesem Verlage.

1874. **A. August:** Über eine konforme Abbildung der Erde nach der epizykloidischen Projektion.

Vgl. A, bildet die gesamte Kegelfläche auf das Innere einer Epizykloide ab, die durch Rollen eines Kreises vom Halbmesser 1/3 auf einem solchen vom Halbmesser 1 entsteht. Berl. Zeitschr. f. Erdk., 9. Bd, 1874.

1874. **Anton Steinhausers** Höhenschichtenkarte der Alpen in 1 : 1 700 000. Wien.

„Sie stellt die Vorzüge des Hauslabschen Darstellungsprinzipes in das hellste Licht" (K. Peucker.)

1874. **J. Zaffank,** Anleitung für die graphische Darstellung des Terrains in Plänen und Karten. 8⁰. Mit 8 Tafeln. Wien 1874.

1875. Neuorganisation der Königl. preufsischen Landesaufnahme.

Diese gliedert sich in 1) die trigonometrische, 2) die topographische und 3) die kartographische Abteilung. Vgl. O. Morozowicz, Die Kgl. Preufs. Landesaufnahme, Berlin 1879 (8⁰. 37 S.)

1875. **H. Wettsteins** Schul-Atlas in 25 Blättern für höhere Schulen, bearbeitet von J. Randegger, Zürich.

Es ist dies einer der ersten Schulatlanten, der aufser den topographischen Karten auch Karten zur Einführung in das Verständnis kartographischer Abbildungen und zur allgemeinen Erdkunde enthielt. Diesem Beispiele folgte zunächst Andree-Putzgers Atlas unter 1879.

1875. Methods and processes adopted for the production of the maps of the Ordnance Survey of the United Kingdom, by officers of Royal Engineers. London 1875. 4⁰, pp. 214.

1875. Gründung der deutschen Seewarte in Hamburg.

Über die Karten der deutschen Admiralität s. die Verh. d. Ges. f. Erdk. Berlin 1880, Nr. 7. Siehe auch unter 1882.

1876. **B. A. M. Sadebeck,** Entwicklungsgang der Gradmessungsarbeiten. Mit 1 Übersichtskarte der deutschen Gradmessungsarbeiten. Berlin 1876.

Samml. gem.-verst. wiss. Vortr., Ser. II, Heft 258.

1876. **Chr. Wiener,** Darstellung der ganzen Erde nach der Soldnerschen Abbildungsmethode. Zeitschrift f. Vermessungswesen, V. Bd. Stuttgart 1876, S. 408—414.

1876/78. **R. Andree u. O. Peschel,** physikalisch-statist. Atlas d. deutschen Reichs. 25 Kart. m. Text. Lpz. 1876 u. 78. fol.

1876. **Einführung der Chromo-Lithographie.**

Vgl. New Method für Reproducing Maps and Drawings by Charles Eckstein, Director of the Topographical Department of the War Office at The Hague, Holland. 16 pp. with 11 plates. — F. Hesse, Die Chromolithographie. Halle a. S. 1896.

1876. **Scheda-Steinhauserscher** Handatlas der neuesten Geographie. Wien, Artaria & Co., 1869—1876.

Die erste Abteilung bilden 24 Karten zur Länderkunde von Scheda und Steinhauser; die zweite Abteilung umfafst Karten zur mathematischen und physikalischen Geographie von Steinhauser. Gröfse der Blätter 36 × 50 cm ohne Rand.

1876. Notes on European Surveys, by **C. B. Comstock,** being Appendix H. H. (in part) of the annual report of the Chief of Engineers for 1876. 101 pp., 8⁰, with 8 maps. Washington 1876.

1876. **V. von Streffleur:** Allgemeine Terrainlehre. Mit Holzschnitten und 20 Tafeln Abbildungen. Wien 1876.

1876. **A. Nagel,** Die Vermessungen im Königreich Sachsen, eine Denkschrift mit Vorschlägen für eine auf die europäische Gradmessung zu gründende rationelle Landesvermessung. Mit einer tabellar. Übersicht und 8 Plänen. Dresden, 1876.

1877. **E. Mayer,** Die Entwickelung der Seekarten bis zur Gegenwart. Wien 1877.

1877. Katalog von kartographischen Werken: Atlanten, Karten, Plänen etc., Neuwied 1877 (Heusersche Verlagsbuchhandlung.)
Vgl. die Anzeige von Kettler in Zeitschr. f. wiss. Geogr., II. Jahrg. 1881, S. 112.

1877. **Anton Steinhauser,** Hypsometrische Wandkarte von Mittel-Europa, entworfen und gezeichnet von . . . Wien 1877. Verlag von Artaria & Co. — Mafsst. 1 : 1500000. Mit 17 Isohypsen, von 33,100 . . . 5000 m.

1877—1907. Carta topografica del Regno d'Italia in 1 : 100 000 in 277 Blättern (von je 30′ westöstlicher und je 20′ nordsüdlicher Erstreckung.
Vgl. W. Stavenhagen, Kartenwesen d. aufserdeutschen Europa, 1904, S. 304.

1878. **E. Kurtius** und **J. A. Kaupert:** Atlas von Athen, 12 Bl.
Ein klassisches Werk. Über Kaupert (geb. 9. Mai 1822 in Kassel, gest. 11. Febr. 1899 in Berlin), vgl. D. Rundschau f. Geogr. u. Statist., 1892, 14. Bd., S. 521—27, von W. Wolkenhauer.

1878. **A. Petermann:** Die Sonne im Dienste der Geographie und Kartographie. Der Sonnen-Kupferstich (Heliogravüre) und die neue Generalstabskarte der österr.-ungar. Monarchie in 715 Blättern.
In Peterm. Mitt. 1878, S. 205.

1878. **A. Breusing,** Gerhard Kremer, genannt Mercator, der deutsche Geograph. Duisburg 1878. 61 Seiten. Mit einem Nachtrag von 8 S.

1878. Beschlufs der gröfseren deutschen Staaten, die Herstellung einer **Karte des Deutschen Reiches** in 675 Blatt, im Mafsst. 1 : 100 000 zu bewerkstelligen.
545 Blätter sind von Preufsen, 80 Blätter von Bayern, 30 von Sachsen, 20 von Württemberg bearbeitet. Im J. 1909 war die Karte zum Abschlufs gebracht.
Vgl. Vogel, Peterm. Mitt. 1880, S. 189, 1884, S. 263 und Abendroth: Die topographischen Karten der K. Preufs. Landesaufnahme, Peterm. Mitt. 1910, I. Bd., S. 37 u. 93; s. auch unter 1910.

1878. **W. Jordans** Handbuch der Vermessungskunde. 2 Bde. Stuttgart 1878. Jetzt in 3 Bdn. von Otto Eggert.
I. 6. Aufl, Vorkenntnisse, II. 8. Aufl. 1914, Feld- und Landmessung, III. Landesvermessung und Grundaufgaben der Erdmessung, 6. Aufl. 1916. Ein auch für den Geo- und Kartographen wichtiges und interessantes Werk. Vgl. Petermanns Mitt., Liter.-Ber. 1891 Nr. 2003 u. 1894, Nr. 286. Anzeige der neuesten Auflage von Herm. Wagner in Hettmers Geogr. Zeitschr. 1917, Augustheft.

1878. **H. Wiechel,** Theorie und Darstellung der Beleuchtung von nicht gesetzmäfsig gebildeten Flächen mit Rücksicht auf die Bergzeichnung. Mit 3 Tafeln. (Im „Civilingenieur", 24. Jahrg., Heft 4 u. 5. 1878).
Er gibt hier die streng mathematische Unterlage für eine Terraindarstellung mit schräger Beleuchtung.

1879. **Hermann Berghaus,** Polar-Sternprojektion (mit 5 Spitzen.)

1879. **H. Wiechel,** Rationelle Gradnetzprojektionen.

In: Der Civilingenieur, 25. Bd. 1870; vgl S. Günther, Geogr. Jahrb., IX. Bd.

1879. **C. S. Peirces,** A quincunctial-Projection of the sphere.

Vgl. American Journal of Mathematics, 2. Bd., 1879.

Der Mathematiker Jacobi zeigte (Über die konforme Abbildung des Ellipsoids auf die Ebene Monatsberichte der Berliner Akadem e, 1839, S. 64 u. Crell. Journal. 19. Bd., S. 311), dafs man die Erdoberfläche konform auf einem Rechtecke (oder Quadrate) darstellen kann; E. Schering führte die entsprechenden Rechnungen durch (Über die konforme Abbildung des Ellipsoids auf der Ebene. Gekrönte Preisschrift. Göttingen, 1858) Der Amerikaner Peirce war der erste, der eine Weltkarte nach dieser Methode zur Ausführung brachte. Nach Breusing zählt sie, was den Scharfsinn der Erfindung und die Zierlichkeit des Bildes betrifft, zu den besten überhaupt, ist aber in Wirklichkeit doch nur wie die anderen Sternprojektionen eine Künstelei.

1879. **Richard Trampler,** Atlas für ein-, zwei- und dreiklassige Volksschulen. Wien 1879. 8 Karten.

Vom Verf. erschien auch eine eigene Schrift „Über die zweckmäfsige Anlage eines Atlasses für Volks- und Bürgerschulen. Wien 1879. 74 S.

1879. **W. Krumme,** Über einige Modelle zur Erläuterung der gebräuchlichsten Methoden, die Erdoberfläche oder einzelne Teile derselben in einer Ebene herzustellen. „Krummesche Modelle".

Vgl. Pädagogisches Archiv 1879.

1879. **Rudolf Wolf,** Geschichte der Vermessungen in der Schweiz, als historische Einleitung zu den Arbeiten der Schweizer geodätischen Kommission. Zürich 1879, 4⁰.

Eine wertvolle Geschichte der Kartographie der Schweiz, mit Tschudi (1538) beginnend.

1879. **W. Keil,** Der gegenwärtige Standpunkt der deutschen, österreichischen und schweizerischen Schulkartographie und unser heutiges Rezensententum. In Kehrs Pädagogischen Blättern, VIII. Bd., 1879, 33 S.

Eine kurze kritische Orientierung über die in deutscher Sprache vorhandenen Schulkarten. In einer zweiten Arbeit „Übersicht über die heutige Schulkartographie" in W. Reins Pädagogischen Studien, Jahrg. 1883, 1. Heft (S. 23—31), wird das noch erweiterte Material nach drei Brauchbarkeitsgraden tabellarisch zusammengestellt.

1879. **Nissen,** Oversigt over de vigtigste topografiske og kartografiske Arbejdr i Europa. Christiania 1879, 8⁰, 104 S.

1879. Errichtung eines Normal-Höhenpunktes an der Sternwarte zu Berlin („37 m über Normal-Null").

Ausgehend von dem Normal-Höhenpunkt ist dann von der Landesaufnahme ein Haupthöhenpunktnetz über das ganze Staatsgebiet festgelegt worden, wodurch eine grofse Anzahl von Festpunkten der Höhe nach NN (Normal-Nullpunkt) als Anschlufspunkte für die Spezialvermessungen bestimmt wurde.

Vgl. O. Schreiber, der Normal-Höhenpunkt für das Königr. Preufsen. Berlin 1879; H. Zoncter von Kartenkunde 1901, S. 66.

Mit dem Abbruch der Berliner Sternwarte am Eickeplatz ist auch der alte Normal-Höhenpunkt verschwunden. Als Ersatz für ihn ist im Frühjahr 1912 von der trigonom. Abteilung der Kgl. Pr. Landesaufnahme eine Gruppe von 5 Punkten unterirdisch festgelegt werden, und zwar etwa 39 km vom Mittelpunkte Berlins entfernt an der Chaussee Berlin—Manschnow zwischen Herzfelde und Hoppegarten.

1879. Instituto topografico militare. Instruzione sulla Projezione naturale applicata alla formazione della Carta d'Italia. Secondo Edizione-Firenze 1879. 19 Seiten.

1879. **Andree-Putzgers** Gymnasial- und Realschulatlas in 48 Karten. Leipzig, Velhagen & Klasing. 1879.

Dieser Atlas bezeichnet einen Wendepunkt in der Geschichte der deutschen Schulatlanten, in dem er in seinen Karten statt der bis dahin fast ausschliefslich politischen die physischen Verhältnisse der Erdoberfläche zum Mittelpunkte der Darstellung machte und zuerst eine Reihe lehrreicher statistischer Karten in den Schulatlas einführte. Das Format (40 cm hoch) war leider ein sehr unbequemes. Die Atlanten der neuen Richtung bringen also Karten zur Einführung in das Kartenverständnis, astronomische und allgemein physikalische und topopraphische Karten. Dazu kommen dann noch oft Heimatskarten.

1879. **Cayley**, On the Colouring of Maps.

Vgl. Proc. R. Geogr. Soc. London 1879, S. 289 ff.

1880. **Ernst Mayer**, Über Küstenaufnahmen. Ein Beitrag zu den Lehr- und Handbüchern der Geodäsie. Leipzig 1880.

1880. **J. Zaffauk**, Signaturen in- und ausländischer Plan- und Kartenwerke. Wien 1880.

1880. **Einführung der Photo-Chemigraphie.**

1880. **Kossman**, Die Terrainlehre, Terraindarstellung und das militärische Aufnehmen. Potsdam 1880.

1880. **Clarkes** Dimensionen der Erde.

Vgl. Clarke, Geodesy, Oxford 1880, S. 319.

1880. **F. R. Helmert**, Die mathematischen und physikalischen Theorien der Höhern Geodäsie. 2 Teile. Leipzig 1880 und 1884.

1880. **W. Wolkenhauer**, Zur Geschichte der Höhenmessungen.

In „D. Rundschau f. Geogr. u Statist.", Wien 1880, 2 Jahrg., 5. u. 6. Heft.

1880. **W. Wolkenhauer**, Die kartographische Darstellung der senkrechten Gliederung der Erdoberfläche.

In „D. Rundschau f. Geogr. u. Statist.", Wien, 1880, 3. Jahrg., 1. Heft.

1880. **Josef Licka**, Zur Geschichte der Horizontallinien oder Ischypsen.

In W. Jordans Zeitschr. f. Vermessungswesen, 1880, S. 37—50. Enthält die ersten eingehenden geschichtlichen Nachweise über die Isohypsen.

1880. **A. Steinhauser**, Atlas der mathematisch-physikalischen Geographie. 14 Karten. Wien 1880.

Bl. VI bietet eine Zusammenstellung von mehr als 30 Projektionsmethoden.

1881. **Hermann Hoffmanns** Phänologische Karten Mitteleuropas. Peterm. Mitt. 1881, Taf. 2.

1881. **Richard Andrees** Allgemeiner Handatlas. Velhagen & Klasing, Leipzig, 1. Aufl. 1881, 6. Auflage 1914.

Neben den geographischen auch zahlreiche statistisch-ethnographische Karten und ein Namenindex. 140 Kartenseiten. Über die Art der Reproduktion dieser Karten vgl. O. Volkmer, Die Technik der Reproduktion; ferner A. Penck, Deutsche Handatlanten, Geogr. Zeitschr. 1911, 633—45.

1881. **Karl Vogel**, Die Herstellung und Zuverlässigkeit moderner Landkarten in „Aus allen Weltteilen", XII. Jahrg., Februar und April, Leipzig 1881.

1881. **Geographische Ausstellung in Venedig.**

Vgl. Ottomar Volkmers Bericht in Streffleurs österr. militärischer Zeitschrift; Otto Delitsch in der Zeitschrift für wissensch. Geogr., II. Bd.,

1887 und besonders George M. Wheeler, Report upon the third international Congrefs and Exhibition at Venice, Italy, 1881, accompanied by data concerning the principal Government Land and Marine Surveys of the World. Washington 1885.

1881. **Nicolas-Auguste Tissot:** Mémoire sur la représentation des surfaces et les projections des cartes géographiques. Paris (Gauthier-Villars) 1881. 337 Seiten Text und 59 Seiten Zahlentafeln.

Ein Werk von höchster Bedeutung, durch welches die Kartenprojektionslehre in ganz neue Bahnen gelenkt wurde. Besonders werden die bei den Abbildungen hervorgebrachten Verzerrungen untersucht, doch tritt das kartographische Element hinter dem geometrischen zurück. Vgl. S. Günther, Geogr. Jahrbuch, IX. und XII. Bd. Bereits in den Comptes Rendus des séances de l'Académie des Sciences am 17. Dez. 1860 hatte Tissot (geb. 16. III. 1824 in Nancy) einen Aufsatz mit der Überschrift „Trouver le meilleur mode de projection pour chaque contrée particulière" veröffentlicht und darin Projektionen angegeben, bei welchen nicht die gänzliche Vermeidung eines der beiden Fehler, nämlich der Winkeländerung oder der Flächenänderung angestrebt, sondern bewirkt wird, dafs für Länder von bestimmter Gestalt und Gröfse alle Deformationen auf ein Minimum herabgedrückt werden („Compensative Projektion von Tissot"). Seit Lamberts „Beiträge zum Gebrauche der Mathematik" (1772) ist durch kein Werk die theoretische und praktische Kartographie so gefördert worden, wie durch Tissots Arbeit. Deutsch erschien dasselbe unter dem Titel: Die Netzentwürfe geographischer Karten nebst Aufgaben über Abbildung beliebiger Flächen aufeinander. Autorisierte deutsche Bearbeitung mit einigen Zusätzen von Prof. E. Hammer, Stuttgart 1887, 8°, 212 Seiten und 55 Seiten Zahlentafeln. (Siehe auch Hammers Schriften unter 1889.) Vgl. auch S. Günther: Zur Geschichte und Theorie der kartographischen Methode Tissots in Peterm. Mitt., 1891, S. 197—200; Zöppritz-Bludau, Kartenentwurfslehre, 1912, S. 48; Vital, Kartenentwurfslehre, 1903, S. 8 ff.; Groll, Kartenkunde 1912, I, S. 109.

Zuerst wies Zöppritz auf „Tissots Unternehmungen über Kartenprojektionen" im XIII. Bande (1884) der Zeitschr. f. Vermessungswesen S. 293—316 hin.

1881. Der 1. Jahrgang der für die **Kartographie** höchst wertvollen Mitteilungen des K. K. Militär-Geographischen Instituts in Wien erscheint.

Dem ersten Jahresbericht ist eine gedrängte Übersicht über die Entstehung und Entwicklung der Kartographie in den österreichischen Staaten, sowie über die Geschichte des Institutes vorangestellt.

1881. **Matteo Fiorini** (Professor der Geodätik an der Universität Bologna,): Le projezioni delle carte geografiche. Bologna (Zanichelli) 1881. 8°, XLIII, 703 S. mit Atlas in 11 Tafeln.

Eins der besten und ausführlichsten Werke über Kartenprojektion; es enthält für jede Klasse der Projektionen ein besonderes Kapitel über die Literatur derselben, wodurch namentlich das geschichtliche Moment in den Vordergrund gedrängt erscheint. Die Geschichte der stereographischen Projektion umfafst 20, die der gnomischen 11, der Plattkarten 13, ein Exkurs über die mittelalterlichen Seeekarten am Schlufs des Buches 54 Seiten. — M. F., geboren 14. August 1827, gest. 15. Januar 1901 zu Bologna, war einer der ersten Fachgelehrten in der Kartenprojektionslehre und in der Geschichte der Kartenkunde.

1881. **Theobald Fischer:** Raccolta di mappamondi e carte nautiche dal XIII al XVI secolo (Venedig, F. Ongania, 1881).

Eine wertvolle Sammlung photographischer Nachbildungen der wichtigsten italienischen Seekarten (15 Kartenwerke in 105 Karten). Dazu erschien als vorläufiger erläuternder Text die Abhandlung: Die italienischen Seekarten und Kartographen des Mittelalters. Zeitschr. d. Gesellsch. f.

Erdk. zu Berlin, 17. Bd., 1882, S. 1—56. Später, 1886, erschien dann der vollständige erklärende Kommentar unter dem Titel: Sammlung mittelalterlicher Welt- und Seekarten italienischen Ursprungs und aus italienischen Bibliotheken und Archiven herausgegeben und erläutert. Venedig 1886, gr. 8°, 254 S.

1881. **A. Schell**, Die Terrainaufnahme mit der tachymetrischen Kippregel von Tichy und Starke. Wien 1881.

1881. **Franzis Galton** macht den ersten Versuch mit einer Isochronenkarte (Isochronen sind Linien gleicher Reisedauer). Er zeichnete eine kleine Isochronenkarte — auch dieser Name rührt von ihm her — der Erde für den Mittelpunkt London, in der er die Zeitzonen von je 10 zu 10 Tagen abgrenzte.

Vgl. Francis Galton, On the Construction of Isochronic Passage Charts (Proc. Royal Geogr. Soc., Bd. 3, S. 657—658. 1881. Ferner: Die Galtonsche Reisekarte (Archiv für Post- u. Telegr. 10, 440—443; (1882). Siehe die ganze Literatur bei W. Schjerning, Studien über Isochronenkarten u. „Zeitschrift d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin", 1903, No. 9 u. 10.

1882. **Gustavo Uzielli** und **Pietro Amat di S. Filippo:** Studi biografici e bibliografici sulla storia della geografia in Italia. 2 Bde., 1100 Seiten, 8° mit 2 Karten. Rom 1882.

Der 2. Band „Mappamondi, carte nautiche, portolani éd altri monumenti cartografici spezialmente italiani dei soeoli XIII—XVIII" behandelt, bibliographisch und in chronologischer Ordnung die italienischen Weltkarten, Seekarten, Portolane und andere kartogr. Monumente des 13. bis 17. Jahrh. Vgl. Petermanns Mitt. 1883, S. 240.

1882. **Elias Loomis** veröffentlicht die erste Regenkarte der Erde im I. Bd. des American Journal of Science.

1882. **Vollendung** der **Carte de France de l'État-Major.**

Diese, ein Meisterwerk moderner Topographie, wurde im Jahre 1818 begonnen, 1833 erschienen die ersten Blätter. Mafsst. 1 : 80 000 in 273 Blättern. Kupferstich, Terrain in Schraffen und Höhenzahlen in Metern. Sie ist die Grundlage fast aller übrigen Kartenwerke Frankreichs geworden. Vgl. Oberst Berthaut, La Carte de France. Paris 1898. (Siehe unter 1898).

1882. **W. Jordan** und **K. Steppes,** Das deutsche Vermessungswesen historisch-kritisch dargestellt. Stuttgart 1882. 2 Bde., 8°.

Bd. 1: Höhere Geodäsie und Topographie des Deutschen Reiches. 288 S.

Bd. 2: Das Vermessungswesen im Dienste der Staatsverwaltung. 482 S.

1882. **O. Möllinger,** Lehrbuch der wichtigsten Kartenprojektionen, mit besonderer Berücksichtigung der stereographischen, Bonneschen und Merkatorprojektion für höhere Lehranstalten sowie zum Selbstunterricht. Zürich 1882. 142 S.

Vgl. Geogr. Jahrbuch, X. Bd., 1884, S. 328 ff.

1882. **Th. Craig:** A. Treatise on Projections. Washington 1882.

In einem stattlichen Quartbande wird die gesamte Lehre von der Kartenprojektion nach der mathematischen Seite hin behandelt; vgl. S. Günther, Geogr. Jahrb., XII. Bd., 1888, S. 7.

1882. Atlas des Atlantischen Ozeans, herausgeg. von der Deutschen Seewarte in Hamburg.

Der Atlas des Indischen Ozeans folgte 1891, der des Stillen Ozeans 1896. Vgl. H. Wagners Lehrb. d. Geogr. 1912, S. 499.

1882. **Vincenz von Haardt,** Wandkarte der Alpen im Mafsstab 1 : 600 000. Wien, Ed. Hölzels geogr. Anstalt.

Die erste vorzügliche Wandkarte des ganzen Alpengebietes. Vgl. R. Lehmann, Vorlesungen über Hilfsmittel und Methode des geogr. Unterrichts, 1894, S. 220.

1882—90. **Siegm. Günther,** Berichte über die Fortschritte der Kartenprojektionslehre in Wagners Geographischem Jahrbuch, Bd. IX. (1882), X. (1884), XII. (1888), XIV. (1890).

Reichhaltige Berichte über die literarischen Erscheinungen auf dem Gebiete der Kartenprojektionen. Seit 1894 fortgesetzt von E. Hammer.

1882. **E. Heriz,** Construccion de mapas. Barcelona 1882. Gr. 8°, 12. S. Text und 8 Tafeln.

In der Konstruktion der Netze tritt recht grell die Überschreitung der rationellen Grenze hervor, die dort eingehalten werden sollte, wo die Verzerrung der Umrisse einen höheren Grad erreicht und die Ähnlichkeit der Gestalt verloren zu gehen droht.

1882. **L. Obermaier:** Über Kartenvervielfältigung.

Der Verfasser beschreibt in den „Neuen Militärischen Blättern" die hauptsächlichsten Verfahren bei der Vervielfältigung durch Metalldruck, Steindruck, Photographie und Holzschnitt. In derselben Zeitschrift veröffentlicht der Verfasser auch eine Zusammenstellung der „militärisch wichtigsten Kartenwerke Europas" und in der „Zeitschr. d. deutschen u. österreichischen Alpenvereins" (1881 u. 1882) Aufsätze über „Kartenlesen und Kartenbeurteilung", „Über den Wert und die Benutzung der Karten" und „Über Distanz- oder Längen- und Breitenbestimmung".

1882. **G. Coordes,** Kleines Lehrbuch der Landkarten-Projektion. Kassel 1882. 2. Auflage von S. Koch, 1891. 8°, 86 S.

Zur ersten Einführung in die Projektionslehre; mit guten Abbildungen.

1883. **A. Breusing,** Leitfaden durch das Wiegenalter der Kartographie bis zum Jahre 1600, mit besonderer Berücksichtigung Deutschlands. Frankfurt a. M. 1883. 33 S.

Diente als Führer durch die Kartographische Ausstellung des dritten deutschen Geographentages in Frankfurt, hat aber durch seine historischen Bemerkungen und kurzen, höchst prägnanten Charakteristiken vieler Atlanten und Karten dauernden Wert.

1883. **E. Debes,** Dr. Nells modifizierte Globularprojektion. Leipzig 1883.

1883. **E. Hammer,** Lehrbuch der ebenen und sphärischen Trigonometrie. Zum Gebrauch beim Selbstunterricht und in Schulen besonders als Vorbereitung auf Geodäsie und sphärische Astronomie. Stuttgart. 4 Aufl. 1916, 572 S.

Ein für den Kartographen und Geographen empfehlenswertes Lehrbuch der Trigonometrie.

1883. **R. Schworella,** Kritischer Leitfaden der Kartographie. Mit Rücksicht auf das Bedürfnis des Unterrichts in der Erdkunde. 3. Aufl. Wien 1883.

Im wesentlichen nur eine Titel-Zusammenstellung (137 Seiten).

1883. **R. Tramplers** Mittelschulatlas. Wien, K. K. Hof- u. Staatsdruckerei.

In vielen Auflagen. Vgl. auch unter 1899.

1883. **G. Wenz,** Die mathematische Geographie in Verbindung mit der Landkarten-Projektion. München. 8°, 299 S.

Der „Atlas zur Landkarten-Entwurfslehre" von demselben Verfasser, München 1885, enthält in 35 gut gezeichneten Darstellungen eine zu allen Leitfaden und Lehrbüchern der Projektionslehre erwünschte Ergänzung.

1883. **Kartographische Ausstellung der Schweiz** in Zürich.

Vgl. Petermanns Mitt. 1883, S. 361 ff. Der von den Professoren K. C. Amrein und J. Rebstein veröffentlichte instruktive Katalog enthält

zugleich einen Abrifs des Entwickelungsganges der schweizerischen Kartographie und des Katasterwesens, sowie mehrere Ausschnitte aus berühmten schweizerischen Karten.

1883 u. 1884. Die Schulatlanten von **Diercke** und **Gaebler** (Braunschweig) und von **Debes-Kirchhoff-Kropatscheck** (Leipzig) erscheinen.

Vgl. R. Lehmann, Vorlesungen über Hilfsmittel und Methode des geogr. Unterr., 1894, S. 236 ff. — Der Dierckesche Schulatlas erschien 1913 in 50. (Jubiläums-) Auflage in 156 Kartenseiten, Debes Atlas 1914 in 59. Auflage mit 120 Karten. Karl Diercke, geb. 1842, starb 1913.

1883 u. 1884. Der Meridian von Greenwich wird als **einheitlicher Nullmeridian** eingeführt.

Vgl. R. Lehmann, Vorlesungen etc., 1894, S. 192—93.

1884. Über die ältesten Erdgloben.

Zeitschr. f. wissensch. Geogr., 1884, I. Bd., S. 179 ff., S. 233 ff.

1884. **A. Waltenberger,** Zusammenstellung der Kartenwerke Bayerns. 107 S. München 1884.

(Dem IV. Deutschen Geographentag in München 1884 von der Geogr. Ges. in München gewidmet.)

1884. **H. Michow,** Die ältesten Karten von Rufsland, ein Beitrag zur historischen Geographie. — Mit 3 Karten und einer Skizze. Hamburg 1884. 91 S. 8^0.

1884. **Karl Zöppritz** (1833—1885): Leitfaden der Kartenentwurfslehre. Leipzig 1884. 8^0, 162 S.

Vorzugsweise für das Bedürfnis des Universitätsunterrichts geeignet. Vgl. auch dessen Aufsatz: Die Wahl der Projektion für Atlanten und Handkarten, ein Mahnwort an alle Kartographen in der Zeitschr. d. Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, XIX, 1. ff. — In 2. neubearbeiteter und erweiterter Auflage gab Alois Bludau diesen Leitfaden heraus, den 1. Teil (178 S.) 1899, den 2. Teil (109 S.) 1908. Der 1. Teil, die Projektionslehre, erschien 1912 wieder in 3. erw. Auflage (264 S.) A. Bludau, geb. 1861, starb 1913.

1884. **S. Günther,** Die Graphik im Dienste der physischen Erdkunde.

Eine gute Übersicht über den Gegenstand mit zahlreichen Literaturangaben in dem Handbuche der Geophysik des Verfassers. 2. Auflage 1897, S. 288—323.

1884. **Cesare Pombas** grofses Relief von Italien im Mafsstabe 1 : 1 000 000 auf gekrümmter Oberfläche.

Vgl. über dasselbe A. Penck, Globus, 58. Bd. 1890.

1884. **H. Hartl,** Die Höhenmessungen des Mappeurs. I. Teil: Praktische Anleitung zum trignometrischen Höhenmessen. II. Teil: Praktische Anleitung zum Höhenmessen mit Quecksilber-Barometern und mit Aneroiden. 2. Auflage. Wien 1886.

1884. Gründung von **Karl W. Hiersemanns** Buchhandlung und Antiquariat in Leipzig.

Hiersemann betreibt ein ausgedehntes und angesehenes Geschäft besonders in alten Globen, Weltkarten, Atlanten, Portulanen und Seeatlanten, über die er vortreffliche Spezialkataloge veröffentlicht, die für den Kartenhistoriker oft von grofsem Werte sind. Die beiden zuletzt erschienenen kartographischen Kataloge tragen die Nummern 374 (1909) und 431 (1914); beide auch mit Globen- und Kartenabbildungen geschmückt. Von Interesse sind auch die Preise, die für einzelne Karten verlangt werden.

1885. **N. Herz,** Lehrbuch der Landkartenprojektionen, Leipzig 1885. 8^0, XIV. u. 312 S.

Als Lehrbuch für technische Hochschulen bestimmt. Vgl. Geogr. Jahrb., XII. Bd., 1882.

1885. London, British Museum. — Catalogue of the Printed Maps, Plans, and Charts in the British Museum. 2 Bde. London 1885.
Der gröfste gedruckte Kartenkatalog.

1885. **Chavanne,** Physikalisch-statistischer Handatlas der Österreichisch-Ungarischen Monarchie in 35 Blatt. Wien 1885.

1885. **O. Volkmer,** Die Technik der Reproduktion von Militärkarten und Plänen nebst ihrer Vervielfältigung. Wien 1885. 303 S.
Diese Schrift gibt eingehende Auskunft über das gesamte Gebiet der Kartenvervielfältigung.

1885. **George M. Wheeler,** Report upon the Third Internatioual Geographical Congrefs an Exhibition at Venice, Italy, 1881. Accompanied by Data concerning the principal government Land and Marine surveys of the world. Washington 1885. Gr. 4⁰, 586 pp. und 11 Karten.
Der gröfste Teil (S. 76—570) dieses trefflichen Berichts behandelt als III. Abschnitt „Government Land and Marine Surveys" und zwar Origin, Organisation, Administration, Functions, History, and Progrefs.

1885. **A. Westphal,** Basisapparate und Basismessungen.
In der Zeitschrift für Instrumentenkunde, Berlin 1885 und 1888, wo auch reiche Literaturangaben zu finden sind.

1885. **Alfr. Grandidier,** Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar.
Im 1 Bande dieses vielbändigen Werkes findet sich S. 226—296 auch eine sehr vollständige Liste sämtlicher Karten Madagaskars mit Angaben über Gröfse, Mafsstab, Quellen usw. Der zugehörige Atlafs gibt in vorzüglichen Reproduktionen 69 Karten Gesamt-Madagaskars von 1154—1869. Auf 18 Tafeln wird weiter an zahlreichen Beispielen die Entwicklung der Küstenkarten gezeigt.

1885. **J. G. Bohnenberger,** Die Berechnung der Trigonometrischen Vermessungen mit Rücksicht auf die sphäroidische Gestalt der Erde. Deutsche Bearbeitung der Abhandlung „De Computandis . . . ." von E. Hammer. Stuttgart (Metzler) 1885. 65 S.

1885. **Bruno Hassenstein:** Atlas von Japan. 7 Blätter. 1 : 1 000 000 (die Übersichtskarte in 1 : 7 500 000). Gotha 1885—87.

1886. **Heinrich Hartl,** Die Projektionen der wichtigsten vom k. k. Generalquartiermeisterstabe und vom k. k. militär-geographischen Institute herausgegebenen Kartenwerke.
In den „Mitt. des k. k. Militär-Geographischen Instituts", VI. Bd., 1886 (S. 120—197). Wien 1886. — Besprochen ist die Projektion von Bonne, die Kegelprojektion von Tissot, jene von Cassini und das Gradkartensystem.

1886. **E. Gelcich,** Zur Geschichte der Arealbestimmung eines Landes.
Vgl. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdk. zu Berlin, XXI. Bd., 1886, S. 285—315. Im ersten Teile dieser Abhandlung gibt der Verfasser eine zusammenhängende Geschichte der Entwicklung der flächentreuen Projektionen; im zweiten Teile schildert er die planimetrischen Methoden, wie mit Hilfe der Karte die Flächenverhältnisse der Erdräume sich ermitteln lassen.

1886. **F. v. Haradauer,** Die Feldzeugmeister Ritter von Hauslabsche Kartensammlung.
In den Mitt. der k. k. Geogr. Gesellschaft in Wien 1886. Seine reiche Kartensammlung wurde durch den regierenden Fürsten von Liechtenstein erworben. Vgl. unter 1864.

1886. Begründung der Vereinigung der Internationalen Erdmessung.
Vgl. Geogr. Jahrb. vom XIII. Bd. (1886/87) an.

1886. Spezialkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie in 1 : 75 000, 832 Blätter, schwarz in Heliogravüre.

1886. **Ferdinand Lingg:** Erdprofil der Zone von 31° bis 65° n. Br. im Mafsverhältnis 1 : 1 100 000. München. Mit 27 S. Text.

Das Werk bildet einen Vertikaldurchschnitt nach meridionaler Richtung (51 cm hoch und 375 cm lang) durch unseren Planeten und seine Atmosphäre, in dem alle überhaupt graphisch darstellbaren Verhältnisse, Zustände und Erscheinungen an, unter und über der Erdoberfläche in einheitlichem Mafsverhältnis zur Anschauung gebracht werden.

1887. **H. Struve,** Landkarten, ihre Herstellung und ihre Fehlergrenzen. Berlin 1887. Gr. 8°, 79 S. Mit zahlreichen Abbildungen.

Sonderabdr. aus dem Archiv für Post und Telegraphie.

Ein gutes Buch zur Einführung in die Landkartenkunde, das nur mäfsige mathematische Kenntnisse voraussetzt.

1887. **Friedr. Umlauft,** Afrika in kartographischer Darstellung von Herodat bis heute. Eine Hauptkarte und 17 Nebenkarten. Mit erläuterndem Text. Wien 1887.

1887. **J. A. Kauperts** Aufsatz über Landkarten in der Enzyklopädie von Ersch & Gruber, 1887, 41. Teil, S. 346—360.

1887. **Tissot — E. Hammer,** Die Netzentwürfe geographischer Karten nebst Aufgaben über Abbildung beliebiger Flächen auf einander, Stuttgart 1887, 8°, 212 Seiten und 55 Seiten Zahlenangaben.

Vgl. Tissot unter 1881.

1887. **Jordan,** Die deutschen Landesvermessungen.

Vortrag auf dem 7 d. Geographentag in Karlsruhe, vgl. dessen „Verhandlungen", Berlin 1887, S. 11—32.

1887. **C. W. Pütz,** Grundzüge der Kartographie für Natur- und Wanderfreunde. 12°, 40 S. Berlin (Schroppe & Co.) 1887.

1887. **Ch. Ruelens:** Les monuments de la géographie des Bibliothèques de Belgique. Cartes de l'Europa 1480—1485. 4 cartes en 4 feuilles, texte explicatif par Ch. Ruelens. Bruxelles 1887.

1888. **Sydow-Wagners** Methodischer Schulatlas, 60 Haupt- und 50 Nebenkarten auf 44 Tafeln. Gotha, Justus Pertes. — 16. Auflage 1917 mit 63 Haupt- u. 51 Nebenkarten auf 47 Tafeln und einem Namenverzeichnis (über 16 000 Namen enthaltend).

Der ganze Fortschritt, den die Kartographie wie die wissenschaftliche Geographie und der geographische Unterricht in den letzten Jahrzehnten gemacht hat, spiegelt sich in der Form wie im Inhalt, in der Technik wie in der Tendenz dieses Atlas wieder. H. Wagner führt hier auch zuerst mittelst der Zonenmethode die Flächenzahlen auf den Karten ein. In neuerer Zeit sind viele Hand- und Schulatlanten dieser Neuerung gefolgt. (s. Wagners Lehrb. d. Geogr., 1912, S. 257). Vgl. R. Lehmann, Vorlesungen über Hilfsmittel und Methode des geogr. Unterrichts, 1894, S. 261.

1888. **M. Heinrich,** Berichte über den Standpunkt der offiziellen Kartographie in H. Wagners „Geogr. Jahrbuch", XII. Bd. 1888, S. 309—348; XIV. Bd. 1890, S. 237—312.

Dazu Herm. Wagners Übersichtskarten für die wichtigsten topogr. Karten Europas und einiger anderer Länder wiederholt in Geogr. Jahrb.

1889. **E. Hammer:** Über die geographisch wichtigsten Kartenprojektionen, insbesondere die zenitalen Entwürfe. Stuttgart.

Als Ergänzung erschien (Stuttgart 1891) noch die Schrift „Zur Abbildung des Erdellipsoids" (40 S.).

Diese erste Schrift enthält eine Fortsetzung und Ergänzung der Tissotschen Ideen, ist also kein Lehrbuch im gewöhnlichen Sinne, sondern ein

Weiterbau der systematischen Kartographie, und liefert zugleich eine sachgemäfse und geradezu meisterhafte Kritik der Kartenentwürfe. Siehe Günther, Geogr. Jahrb., XIV. Bd., S. 189. (Peterm Mitt. 1889, Lit. Ber. S. 112 (Herm. Berghaus), H. Wagner, Lehrb. d. Geogr., 1912, S. 197.

1889. **Fr. Umlauft,** Kleiner Schlüssel zum Verständnis der Landkarten. Wien 1889.

1889. **R. d. Lannoy de Bissys** Carte de l'Afrique in 64 Bl. und im Mafsstab 1 : 2 000 000. Paris (Service géogr. de l'armée).
Vgl. Peterm. Mitt., 1889, S. 78 und 182, 1890 ff.

1889. **A. E. Nordenskiöld. Facsimile-Atlas to the early history of cartographie with reproductions of the most important maps printed in the XV. and XVI. centuries. Translated from the Swedish original by J. Ad. Ekelöf and Clements R. Markham.** Stockholm 1889.

Der Atlas enthält 136 Folioseiten Text mit 84 in den Text gedruckten Karten und 51 Folio-Karten, darunter 27 Folio alter Ptolemäuskarten. — Für die Geschichte der Kartographie ist dieser Atlas ein Quellenwerk ersten Ranges, ein Werk von monumentaler Bedeutung und darum für jeden unentbehrlich, der sich mit dieser beschäftigen will. Vgl. die eingehenden Anzeigen in Petermanns Mitt., 1890, S. 270—276 von F. R. v. Wieser, in den „Deutschen geographischen Blättern", 1891, Bd XIV, S. 35—43 von S. Ruge und im Geogr. Jahrbuch, XVII. Bd (1894) von E. Hammer, S. 47—49.

1889. **Fridolin Beckers** Reliefkarte des Kantons Glarus, Mafsstab 1 : 50 000, 60/84 cm. Jahrb. Schweiz. Alp.-Cl. XXIV, 1889. Wurster, Randegger & Co. in Winterthur.

Schon 1868 hatte Becker eine Reliefkarte der Albiskete 1 : 25 000 (Zürich) herausgegeben. Es ist hier dem geometrisch-wissenschaftlichen Bilde der Kurvenkarte mittelst farbiger Tonschattierung ein reliefartiges, möglichst naturwahres Aussehen gegeben. Vgl.: F. Becker (Professor in Zürich), „Die Schweizerische Kartographie an der Weltausstellung in Paris 1889 und ihre neuen Ziele" (8°, 71 S., Frauenfeld 1890); „Kartographische Fragen" (Schweiz. Ztschr. f. Art. u. Genie, 1899). „Neuere Bestrebungen auf dem Gebiete der Kartographie" (Jahrb d. Schw. Alpenklubs, 1888/89); ferner E. Hammer im Geogr. Jahrb., XVII Bd., S. 77; A Penck, Neue Alpenkarten, 1904, S. 14.

1889. **A. von Tillo,** Hypsometrische Karte d. europäischen Rufsland. 1. Aufl., Petersburg 1889. 1 : 2 520 000. 2. Aufl. 1896. 1 : 1 680 000.

Hier wurden die Hauptzüge der Oberflächengestaltung des europäischen Rufsland zuerst richtig dargestellt.

1889. **Ed. Cohrs,** Atlas öfver Sverige. 6. Aufl. 1899. Enthält eine Übersichtskarte, 9 Provinzkarten 1 : 100 000, 3 Provinzkarten 1 : 200 000 von den nordländischen Karten, daneben Stadtpläne und geographisch-statistische Angaben.

1889. **O. Boersch,** Geodätische Literatur. Berlin 1889. 4°, 226 S.

Die Schrift gibt eine nach Ländern angeordnete, sehr wertvolle Zusammenstellung der Literatur der praktischen und theoretischen Gradmessungs-Arbeiten.

1890. **L. Gallois,** Les Géographes allemands de la Renaissance. Paris. 8°, XX u. 266 S. mit 6 Tafeln.

Das Werk gibt eine Darstellung der Entwicklung der wissenschaftlichen Erdkunde in Deutschland zur Renaissancezeit. Peurbach, Regiomontan, Nikolaus Donis, Martin Behaim, Waldseemüller, Joh. Schoener, Stöffler, Apian, Joh. Werner, Joh. Stabius, Glareanus und Seb. Münster werden nach ihren Verdiensten gewürdigt. Reiche Literaturangaben. Im Anhang vergleichende Ortstabellen nach Ptolemäus, Stöffler, Schoener, Apian und

Münster. Vgl. die Anzeige von S. Ruge in Peterm. Mitt., 1892, S. 40–42 u. E. Hammer im Geogr. Jahrbuch, XVII. Bd., S. 46.

1890. **Arthur Breusing,** Die nautischen Instrumente bis zur Erfindung des Spiegelsextanten. Bremen 1890.

1890. **Maenss,** Isochronenkarte des Deutschen Reiches.
Mitt. d. Ver. f. Erdk. Halle 1890.

1890. **M. Jurisch,** A. Treatise on Map-Projections. Cape Town 1890.
Vgl. E. Hammer, Geogr. Jahrb., XVII, 1894, S. 61..

1890. **J. G. Bartholomew,** The mapping of the World in Scottish Geographical Magazine, VI. u. VII. Bd., 1890 u. 1891.
Enthält eine sehr dankenswerte Zusammenstellung aller neueren Karten, zunächst nur von Europa, Afrika, Asien und Nordamerika, unter Angabe von Titel, Mafsstab, Blattzahl und Erscheinungsjahr; in kleinen beigefügten Karten werden unterschieden die Gebiete genauer erforschter Aufnahmen von den blofs vorläufig vermessenen, den nur durch Itinerare bekannt gewordenen und den überhaupt noch unbekannten Gebieten. Vgl. ferner L. Carrière, Karte der Grenzen und Genauigkeit unserer heutigen Kenntnis vom Relief der Erdoberfläche, Peterm. Mitt. 1911, II., und Herm. Wagner, Lehrb. d. Geogr., 1912, S. 270 ff.

1890. **Phillips** Imperial Atlas of the World. Imp.-Fol., 80 Tafeln. London 1890.
Vgl. Supans Liter.-Ber. 1891, No. 1920.

1890. **F. Schrader, F. Prudont et E. Anthoine,** Atlas de gèographie moderne. Hachette & Cie., Paris. Fol., 64 Tafeln.
Nach der jetzt beliebten Methode ist das Werk Atlas und Lehrbuch zugleich; auf der Rückseite jeder Karte findet sich der zugehörige Text. Im Atlas befinden sich zuerst einige Erdkarten nach Aitows Projektion.

1890. **Karl Schikofsky,** Reproduktions-Methoden zur Herstellung von Karten. Mit 28 Figuren im Text. Wien 1890. 8°, 61 S.
Zur allgemeinen Orientierung über den Gegenstand recht geeignet.

1891. **E. Hammer,** Zur Abbildung des Erdellipsoids. Stuttgart 1891.

1891. **Joh. Frischauf,** Beiträge zur Geschichte und Konstruktion der Kartenprojektionen. Graz 1891, 14 S.
In dieser „den Manen Joh. Heinr. Lamberts" gewidmeten kleinen Schrift machte der Verf. darauf aufmerksam, dafs einige Abbildungen von Tissot bereits in solchen von Lambert implicite enthalten sind.

1891. **Alb. Penck,** Die Herstellung einer einheitlichen Erdkarte im Mafsstab 1 : 1 000 000.
Vgl. über den Plan der Karte und über die diesen Gegenstand geführte Diskussion den Aufsatz von A. Penck in den „Deutschen Geogr. Blättern", 1892, S. 165—194; ferner über die Weltkartenkonferenz in London 1909 in Peterm. Mitt., J. Partsch, Mitt., d. Ges. f. Erdk. zu Leipzig für das Jahr 1813, S. 79—98; Herm. Wagner, Lehrb. d. Geogr. 1912, S. 208.

1891. **F. Schrader,** L'Année cartographique, supplément annuel à toutes les publications de géographie et de cartographie. Paris, Hachette & Cie.
Dieses Jahrbuch gibt eine Übersicht der wichtigsten Änderungen auf den Karten, sei es durch Fortschritte der Forschung oder durch politische Umgestaltungen.

1891. **Röhricht,** Karten und Pläne zur Palästinakunde aus dem VII. bis XVI. Jahrhundert. In der „Zeitschrift d. Deutschen Palästina-Vereins" 1891, 1892.

1891. **Internationaler Geographen-Kongress in Bern.** Katalog der Ausstellung. Bern 1891.

Die dritte Sektion enthält den Katalog der historisch kartographischen Ausstellung der Schweiz. Derselbe ist von Prof. Dr. H. Graf bearbeitet und enthält bei den wichtigsten Blättern kritische Bemerkungen und literarische Nachweise.

1891. **S. Finsterwalder:** Die Terrainaufnahme mittelst Photogrammetrie. 8⁰, 19 S. mit Skizzen. München 1891.

Durch die Arbeiten von Paganini, F. Steiner, Meydenbauer, Pollack, Koppe, Jordan und Finsterwalder hat die Photogrammetrie (Meſsbildkunst) eine immer gröſsere Bedeutung für die Geographie erhalten. Für die Hochgebirgs-Kartographie bildet die photogrammetrische Methode einen groſsen Fortschritt. Sie eignet sich besonders für unzugängliches, aber übersichtliches Gelände und besitzt daher seine gröſste Bedeutung im kahlen Hochgebirge. In gröſserem Umfange ist dieselbe durch die Militärgeogr. Institute in Wien und in Italien bei Aufnahme der Hochalpen unter der Bezeichnung Phototopographie angewendet. Vgl. auch Herm. Wagner, Lehrb. d. Geogr. 1912, S. 94; Zondervan, Kartenkunde 1901, S. 78 ff.

1891. **W. F. Wislicenus:** Handbuch der geographischen Ortsbestimmungen auf Reisen zum Gebrauch für Geographen und Forschungsreisende. 8^0, 269 S. mit 19 Figuren. Leipzig 1891.

Neben der Handhabung der Instrumente wird eine groſse Zahl von Methoden durch durchgeführte Beispiele erläutert. Vgl. Supans Liter.-Ber. 1891, Nr. 2004 und H. Wagner, Lehrb. d. Geogr., 1912, S. 71 ff.

1891. Bericht über die Ausstellung des IX. Deutschen Geographentages zu Wien 1891 nebst Ausstellungs-Katalog. Gr. 8^0, 144 S.

Derselbe enthält namentlich wertvolle Beiträge zur Entwickelung der Kartographie von Österreich-Ungarn und der südosteuropäischen Länder. Beachtung verdienen auch noch besonders die Berichte über die photogrammetrischen Apparate und Arbeiten, S. 327—330 und die Instrumente zu geographischen Ortsbestimmungen.

1891. **Aitow's** Planisphäre (d. i. eine zusammenhängende Darstellung der ganzen Erdoberfläche) im Atlas de Geographic moderne pur Schrader.

In Nouv. Géogr. 1892, S. 89. E. Hammer, Über die Planisphäre Aitow's und neue flächentreue Entwürfe, Peterm. Mitt. 1892, 4. Heft. Zöppritz-Bludau, Kartenentwurfslehre, 1912, S. 176.

1892. **A. Laussedat,** Historie de la Cartographie. Conférence faite à l'École des hautes études commerciales, Paris. Revue Scientifique, Tome 49, No. 23, 705—714, No. 24, 742—751, 1892.

Nach S. Ruge (Geogr. Jahrb. XVIII., 1895) „ein ganz allgemein und oberflächlich gehaltener Vortrag".

1892. **A. Breusing,** Das Verebnen der Kugeloberfläche für Gradnetzentwürfe. Leipzig 1892. 8^0, 69 S. mit 6 Bildtafeln.

Ein durch seine didaktischen Erläuterungen, Abwägungen der Nutzbarkeit, historischen Bemerkungen und deutschen Bezeichnungen anregender Leitfaden. Vgl. auch E. Hammer im Geogr. Jahrb., XVII, 1894, S. 61.

1892. **Heinrich Kiepert,** Carte générale des Provinces européennes et asiatiques de l'Empire Ottoman (Sans l'Arabie). 4 Bl. im Maſsst. 1 : 3000000. Berlin 1892.

Diese Karte in Verbindung mit Kieperts „Spezialkarte vom westlichen Kleinasien", 15 Bl. im Maſsstabe 1 : 250000, Berlin 1890 u. 91, bezeichneten eine Verkörperung des Standes unserer Kenntnis der dargestellten Länder zu jener Zeit. Vgl. J. Partsch. Nachruf: Heinrich Kiepert, Ein Bild seines Lebens und seiner Arbeit. Geogr. Zeitschr., VII., 1901.

1892. **S. Ruge:** Die Entwickelung der Kartographie von Amerika bis 1570 (mit 24 Kartenskizzen). Ergh. 106 zu Petermanns Mitt. Gotha.

Im wesentlichen eine kritische Behandlung des Inhalts der Karten.

1892 **Henry Harrisse.** The discovery of North America .... with an essay on the early cartography of the New-World, including descriptions of 250 maps or globes existing or lost, constructed before the year 1536. (4°, 802 S., mit zahlreichen Karten. Paris u. London 1892.)

Der zweite Teil dieses Werkes behandelt die Kartographie, indem er eine allgemeine Charakteristik der ältesten Kartographie der Neuen Welt gibt; der dritte Teil gibt eine kritische Beleuchtung aller noch bekannten und Aufzählung aller irgendwo erwähnten Originalkarten bis 1535, wobei viele Seltenheiten in getreuen Nachbildungen zuerst veröffentlicht werden Vgl. S. Ruges Anzeige in Supans Lit.-Ber. 1893, No. 59. — Henry H. (geb. 1830 in Paris, gest. 15. Mai 1910 in Paris) war ein ausgezeichneter Forscher auf dem Gebiete der amerikanischen Entdeckungsgeschichte und der Geschichte der Kartographie.

1892. **Schiffner,** Die photographische Meſskunst oder Photogrammetrie, Bildmeſskunst. Phototopographie. Halle a. d. S. 1892.

1892. **A. v. Nordenskiöld,** Bidrag till Nordensäldsta Kartografi. Stockholm 1892.

Vgl. Peterm. Mitt., L. B. 310.

1892. **Thudichum, Historisch-statistische Grundkarten.** Tübingen, 1892.

Allgemeine Orientierung über die Grundkartenfrage bei R. Kötzsche, Quellen u. Grundbegriffe d. histor. Geogr. Deutschlands, in Meisters, Grundriſs u. Geschichtswissenschaft II, 397 ff, 416 ff. Ferner Fr. Churchmann, Die Entwicklung der historisch-geographischen Forschung durch zwei Jahrhunderte im Archiv f. Kulturgesch., XII. Bd. 1916.

1892. **Konrad Kretschmer:** Die Entdeckung Amerikas in ihrer Bedeutung für die Geschichte des Weltbildes. Mit einem Atlas in Folio von 40 Tafeln in Farbendruck nebst Textband, 4°, XXIII, 471 S. Berlin 1892.

Dieses hervorragende Prachtwerk bringt den geschichtlichen Entwickelungsgang der Vorstellungen vom Weltbild und die Umgestaltungen desselben durch die Entdeckung Amerikas zur Darstellung. Der Atlas bietet 22 hier zum erstenmal publizierte Karten. Vgl. E. Hammer im Geogr. Jahrb., XVII. Bd. und S. Ruge in Supans Liter.-Ber. 1894, No. 311.

1892. **G. Marcel,** Reprod. de cartes et de globes rel. à la de cour. de l'Amerique . . . mit 40 Karten in Fol. in Faksimile-Lichtdruck. Paris 1892.

1892. **V. Bellio** gab Ausschnitte aus 6 nautischen Karten (1502 bis 1529 in Originalgröſse heraus. Rom 1892.

1893. **P. Kahle:** Landes-Aufnahme und Generalstabskarten. Berlin 1893.

Die Schrift stellt Entwickelung und Technik, Art und Wert der preuſsischen Landesaufnahme allgemein verständlich dar und gibt einen guten Überblick über die Arbeiten und Ziele der Landesvermessung.

1893. **C. Vogels Karte des Deutschen Reichs** in 1 : 500 000, 27 Blatt. Gotha, Justus Perthes. Die erste einheitliche Darstellung des neuen Reichs. Die 2. neu bearbeitete und erweiterte Auflage in 33 Karten Kupferstich von Prof. Paul Langhans 1915.

Vgl. Petermanns Mitt., 1893, S. 238 ff.; 1915, S. 356 ff. — Karl V. (geb. 4. Mai 1828 in Hersfeld, † 16. Juli 1897) war seit 1853 Mitarbeiter in der Gothaer geogr. Anstalt; siehe H. Wagners Nachruf in Peterm. Mitt. 1897, No. 8.

1893. **E. Gelcich und Fr. Sauter,** Kartenkunde geschichtlich dargestellt. Mit 65 Abbildungen. Stuttgart, Sammlung Göschen, 1894. 12°, 160 S. — 2. Auflage von Paul Dinse.

Zur ersten Einführung in die Kartenkunde wohl geeignet. — Eingehender ist die Projektionslehre behandelt in des zuerst genannten Verfassers „Cartografia manuale teorico-practico con un sunto sulla storia della Cartografia di Eugenio Gelcich.“ Manuali Hoepli, Mailand 1894. 12°, 257 S.

1893. **J. F. Niermeyer,** Zur Geschichte der Kartographie Hollands in den drei vorigen Jahrhunderten. Rotterdam 1893. 4°, 32 S.

1893. **Struve,** Postkurskarten und Postkursbücher.

Im Archiv f. Post u. Telegraphie, 1893, No. 21, S. 751–767

1893—1898. **Konrad Millers** Mappae Mundi, die ältesten Weltkarten. 6 Hefte. Stuttgart.

1894. **A. L. Hickmann,** Geogr.-statist. Universal-Taschenatlas. Freytag & Berndt, Wien.

Neues Prinzip der Darstellung von statistischen Zahlenwerten durch farbige Flächen.

1894. **P. Vidal-Lablache,** Atlas général. Paris, A. Collin & Cie., 1894.

Dieses 137 Karten und 248 Cartons umfassende schöne Kartenwerk soll sowohl dem geschichtlichen wie dem geographischen Unterrichte an höheren französischen Schulen dienen und vereinigt demnach sowohl historische wie politisch-physikalische Karten. Mit einem Index von mehr als 40 000 Namen. Vgl. Supans Literaturber. 1895, No. 328.

1894. **Philips** Systematical Atlas, herausgegeben von E. G. Ravenstein. 8°, 52 Tafeln mit 250 Karten, Diagrammen etc. London, G. Philip & S., 1894.

Der Atlas entspricht dem Sydow-Wagnerschen Schulatlas, enthält aber eine bedeutend gröfsere Zahl politischer, physikalischer, statistischer und wirtschaftsgeographischer Karten. Vgl. Supans Literaturber, 1895, No. 327 und E. Hammer über die Netzentwürfe im Geogr. Jahrb. XIX, 1896, S 9.

1894. **H. L. Wauwermans,** l'histoire de l'école Cartographique Belge et Anversoise au XVIe siècle. 2 Vols 872 pp. Avec annexes et 15 planches. Bruxelles 1895.

Eine sehr weitausholende Geschichte der Antwerpischen kartographischen Schule im 16. Jahrhundert. Die „Introduction“ bietet in vieler Beziehung einen guten Kommentar zu d'Avezacs „Coup d'oeil historique sur la projection des cartes de géographie.“ Die Fortsetzung enthält die Geschichte des Gemma Frisius, der Familien Gérard de Jode, Mercators, Ortelius, Hondius usw.

1894. **E. Hammer,** Die Fortschritte der Kartenprojektionslehre, der Kartenzeichnung und der Kartenmessung, nebst einer Einleitung über neue Arbeiten zur Geschichte der Kartographie. Im XVII. Bd. von H. Wagners Geogr. Jahrbuch, S. 41—90.

Eine Fortsetzung der Güntherschen Berichte, reichhaltig und unentbehrlich für die Geschichte der Kartographie. — Leider sind nur noch d r e i weitere Berichte — im 19., 20. und 24. Bande vom Verf. erschienen.

1894. **Richard Lehmann,** Vorlesungen über Hilfsmittel und Methode des Geographischen Unterrichts. I. Bd. Halle a. S. 1894.

Ein sehr ausführlicher Teil des Buches S. 149–271 behandelt die K a r t e n u. zwar die Herstellung der Karten, allgemeine methodische Gesichtspunkte und Forderungen für Schulkarten und eine kritische Überschau vorhandener Schulkarten (Wandkarten u. Atlanten).

1894—97. **Remarkable Maps** of the XV th, XVI th und XVII th Centuries reproduced in the original size after scarce or unique maps. Amsterdam (Frederic Muller & Co.) 1894—97. 6 Teile, gr. Fol.

1894 u. ff. **Heinrich u. Richard Kiepert: Formae Orbis Antiqui.** 36 Karten im Format von 52 X 64 cm, mit kritischem Text und Quellenangabe in jeder Karte. Begründet von Heinrich Kiepert. Bearbeitet von Richard Kiepert. Berlin (D. Reimer.)

1895. **Hermann Wagner,** Leitfaden durch den Entwickelungsgang der Seekarten, vom XIII.—XVIII. Jahrhundert oder bis zur allgemeinen Einführung der Merkatorprojektion und der Breitenminute als Seemeile. Bremen 1895. 36 S. Sonderabdruck aus dem Katalog der Aussellung des XI. Deutschen Geographentages zu Bremen 1895.

Ein sehr inhaltreicher Führer durch die historische Seekartenausstellung auf dem XI. Deutschen Geographentage in Bremen, die an der Hand der wichtigsten Typen ein Bild von der Entwickelung der Seekarten gab.

1895. **R. Lüddecke's** Deutscher Schulatlas. Gotha, J. Perthes, 1897. — 7. Auflage von H. Haack.

Verwendet einen „gewissen Reichtum von Projektionsarten", ersetzt die Projektionen von Bonne und Sanson-Flamstedt durch geeignetere und fügt den Karten den Namen der Projektion bei. Vgl. Hammer im Geogr. Jahrbuch XXX., 1906, S. 9.

1895. **Pauliny,** Memoire über eine neue Situationspläne- und Landkarten-Darstellungs-Methode.

In Streffleurs Österr.-milit. Ztschr. 1895, Hft. 1.

1895. **Elisée Reclus,** Projet de construction d'un Globe Terrestre à l'échelle du Cent-millième.

1895. **W. Wolkenhauer,** Leitfaden zur Geschichte der Kartographie in tabellarischer Darstellung. Breslau 1895. 93 S.

Die einzelnen Abschnitte erschienen in vielfach ergänztem und berichtigtem Neudruck in den „Deutschen Geogr. Blättern" 1904, 1911, 1912, 1913, 1916 u. 1917.

1895. **Sophus Ruges** Berichte im Geographischen Jahrbuch (Gotha) über „Die Literatur zur Geschichte der Erdkunde vom Mittelalter an" beginnen zu erscheinen. Seit 1907 von Walter Ruge fortgesetzt.

Dieselben enthalten wichtige Nachweise zur Geschichte der Kartographie.

1895. **E. Debes:** Neuer Handatlas über alle Teile der Erde. In 59 Haupt- und 120 Nebenkarten mit alphabetischen Namens-Verzeichnissen. Ausgeführt in der geographischen Anstalt von H. Wagner u. E. Debes. Leipzig 1895. 4. vermehrte Auflage 1914.

Vgl. die ausführliche Besprechung des Atlas von V. v. Haardt in den Mitt. der k. k. Geogr. Gesellsch. in Wien, 1895, No. 2 und A. Penck, Deutsche Handatlanten in Geogr. Zeitschr., XVII, 1911. M. Eckert, Der Einfluſs von Ernst Debes auf die Entwickelung der deutschen Kartographie. Globus 1908, 93. Bd.; 238—239; Eduard Wagner, Ernst Debes zu seinem 50jährigen kartogr. Berufsjubiläum, Geogr. Anz. (Gotha) 1908, 9, 44—52 mit Porträt.

1895. **M. Tiorini u. S. Günther,** Erd- und Himmelsgloben, ihre Geschichte und Konstruktion. Mit 9 Textfiguren. Leipzig 1895.

1895. **Alois Bludau,** Über die Wahl der Projektionen für die Länderkarten der Hand- und Schulatlanten.

Geogr. Zeitschr., 1. Jahrg. 1895. 20 S. mit einer Tafel. 1896, 2. Jahrg. folgte ein Aufsatz über die Projektionen der Erdkarten (17 Seiten mit

einer Tafel). Über die Abbildung der Halbkugeln vergl. Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin, Bd. 30, 1895.

1895—96. **G. Sello,** Die oldenburgische Kartographie bis zum Ende des 18. Jahrhunderts.

In „Deutsche Geogr. Blätter“ 1895, Bd. XVIII, 358—372, 1896, Bd. XIX, 41—58.

1895. **J. G. Bartholomew,** The Royal Scottish Geogr. Societys Atlas of Scotland. 1895.

Vgl. Geogr. Jahrb. 1896, S. 215.

1895. Tiefenkarte des Bodensees 1 : 50 000. Im Auftrage der fünf Bodensee-Uferstaaten ausgeführt vom Eidgen. Topogr. Bureau (in Bern, Kümmerly) 1895.

Vgl. Vortrag des Grafen Zeppelin auf dem 10. d. Geographentag in Stuttgart in den „Verhandlungen“ Berlin 1893, S. 79—104.

1895. Vollendung der neuen „Carte de France au 200 000“, 82 zinkographierte Bl. zu 40×64 cm. 1883—95.

1895. Catalogue des cartes, plans et antres ouvrages publiès par le service géographique de l'armée. Paris, Baudoin 1895.

1895. XI. deutscher Geographentag in Bremen und VI. internationaler Geographenkongreſs in London.

In Bremen wurde das Rätsel der Kompaſskarten (von H. Wagner), in London die einheitliche Weltkarte behandelt.

1896. **Anton Hoderlein,** Anleitung zum Krokieren, Kartenlesen und für die Geländeerkundung.

Mit 37 Tafeln usw. 5. Aufl. 1909, Würzburg. 96 S.

1896. **P. Kahle,** Die Aufzeichnung des Geländes beim Krokieren für geographische und technische Zwecke. 72 S., 3 Blatt Erklärungen, Berlin 1896.

1896. **von Zglinicki:** Die Haupt-Kartenwerke der Königlich Preuſsischen Landesaufnahmen. Berlin 1896, 47 S. 8⁰.

(Im Beiheft zum Militär-Wochenblatt 1896, 3. Heft.)

1896. **M. Rosenmund,** Untersuchungen über die Anwendung des photogrammetrischen Verfahrens für topographische Aufnahmen. Bern 1896.

1896. **H. Hartl,** Studien über flächentreue Kegelprojektionen.

(Mitt. des k. k. militär-geogr. Inst. zu Wien 1896, XV. Bd.)

1896. **Droysens** Allgemeiner Historischer Handatlas in 96 Karten mit erläuterndem Text. Unter Leitung von Richard Andree hergestellt. Leipzig (Velhagen & Klasing).

1896. **Spamers** Groſser Handatlas erscheint. Leipzig 1896; 2. Aufl. 1900.

„Der Atlas ist nichts als eine deutsche Ausgabe des Hachettischen Atlas de géographie moderne.

S. H. Wagners Lehrb. d. Geogr. 1912, S. 13.

1896. Der „Atlas für den Stillen Ozean,“ von der deutschen Seewarte in Hamburg herausgegeben, erscheint.

1896. **Herm. Wagner,** Übersichts-Karten für die wichtigsten Topographischen Karten Europas und einiger anderer Länder. In Wagners Geogr. Jahrb., XIX. Bd. 1896.

1896. **H. Zondervan,** Die Entwickelung der Kartographie von Niederländisch-Ostindien.

Peterm. Mitt. 1896. Vgl. dazu auch J. C. A. Timmerman in der „Encyclopädie voor Nederlandsch. Indie“, deel II: Kaartbeschrijving, S. 150—175.

1896. **P. E. Richter,** Bibliotheka Geographica Germaniae. Leipzig (W. Engelmann) 1896.

Der Abschnitt II, S 24—168 gibt ein Verzeichnis über die Landvermessung, Kartographie und die Karten und Atlanten.

1896. **Alexander Márki,** Die ungarische Kartographie von einst und jetzt! Zeitschr. d. Ungar. Geogr. Ges. zu Budapest, 1896, 24. Jahrg., S. 82—97.

1896 u. ff. **Freiherr v. Hübl,** Beiträge zur Technik der Kartenerzeugung. Mitt. d. k. k. militär-geogr. Instituts, XVI, 1896, und folgende Bände.

1897. **Oberst Steeb,** Terraindarstellung mit schiefer Beleuchtung.

Vgl. Röger, Geländedarstellung 1908, S. 109.

1897. **A. E. Nordenskiölds „Périplus“.** An Essay on the early History of Charts and Sailing Directions. Stockholm 1897. Av. 160 reprod. d'anciennes cartes, fol.

Cont.: I. Greek and Roman Cartography before Ptolemy. — II. The Periplus of Scylax. — III. Maps and Sailing-directions from the 2d to the 12th cent. (down to the Crusades). — IV. Portolani, their character and standards of measurement. — V. Portolani, a comparison of the legends inscribed upon the various groups and examples. — VI. Portolani, the sources of the normal example and the date of its compilation; with the invention of the Compafs. — VII. Portolani, the calendar-diagram, and the directions for tacking. — VIII. List of Portolani. — IX. Printed Portolani. — X. Early maps and charts of the Northern coasts and islands. — XI. Dahlgren's Sailing-directions for the Northern Seas. — XII. The discovery and the charting of the western coasts of Africa. — XIII. The mapping of South and East Asia. — XIV. Mediaeval charts and maps of the Western Ocean and charts of America in the earlier stages of its progressive discovery. — XV. Chart of the Pacific.

Vgl. die eingehenden Besprechungen von S. Ruge, K. Kretschmer, Fr. v. Wieser u. Fiorini.

1897. **R. Lehmann u. W. Petzold,** Atlas für Mittel- u. Oberklassen höherer Lehranstalten. 69 Haupt- u. 88 Nebenkarten auf 80 Kartenseiten. Ausgeführt in der Geogr. Anstalt von Velhagen & Klasing in Leipzig, 1897.

1897. Generalleutnant Dr. **Schreiber:** „Die konforme Doppelprojektion der Trigonom. Abteilung der Kgl. preufs. Landesaufnahme.“ Formeln u. Tafeln. 99 S. Berlin 1897 (E. S. Mittler & Sohn).

1898. **Karl Peucker,** Schattenplastik und Farbenplastik. Kartographische Studien. Wien 1898.

P. will die Farbenreihe des Spektrums für die Höhenschichten angewendet wissen. Die erste praktische Anwendung gab P. 1899 in der 2. Aufl. seines Atlas f. Handelsschulen (Wien 1899).

Vgl. H. Wagner, Lehrb. d. Geogr., 1912, S. 245, Jos. Röger, die Geländedarstellung auf Karten, 1908, S. 83.

1898. **Antarctic Cartography.**

„The Scottish Geographical Magazine“ enthält in seinem 10. Hefte 1898 eine „Special Anartic Number“, die von S. 563—568 eine „antarctic Bibliography“ und S. 568—570 eine Zusammenstellung der „Antarctic Cartography“ enthält. Es werden 23 Karten aufgezählt, als erste: Janssonius, Polus antarcticus, Amsterdam, 1657.

1898. **Chr. Sandlers** Volks-Karten. Karten über die Verteilung der Bevölkerung im Regierungsbezirk Oberfranken etc. ist nach neuer Methode gezeichnet und erläutert. München, 1898.

S. stellt den eigentlichen Landkarten die Volksdichtekarten gegenüber und verlangt von dieser, dafs sie nicht nur die Verteilung der Be-

völkerung, sondern auch, aus welchen Elementen die Bevölkerung zusammengesetzt ist. Die Volksdichtekarten bilden nach S. für die Kartographie ein noch fast unangebautes, vielversprechendes Feld.

Vgl. H. Sprecher von Bernegg, Die Verteilung der bodenständigen Bevölkerung im Rheinischen Deutschland i. J. 1820. Diss. Göttingen 1887. — E. Küster, zur Methodik der Volksdichtedarstellung. (Ausland 1891, S. 155), besonders Herm. Wagners Lehrb. d. Geogr. 1912, S. 888 ff.

1899. **August Dupont:** Alpines Auskunftsbuch. München 1899. 2. Aufl. 1901.

Gibt eine Zusammenstellung der zahlreichen Touristen- und Wanderkarten und die Netze offizieller Kartenwerke über die Alpen.

1898. **Laussedat,** Recherches sur les instruments, les méthodes et le dessin topographiques. Paris, Tome I 1898, Tome II 1901/1903. Mit vielen Illustr. und Text.

Peterm. Mitt. 1903, Lit.-Ber. No. 252.

1899. Atlas of Meteorolog von Bartholomeny, Herbertson u. a., herausg. von Buchan. London 1899.

1899. **Oberst Berthaut,** La Carte de France 1750—1898. Etude historique, ouvrage couronné par l'academie des sciences, 2 vol. 4°, XVIII, 341 u. 585 S. Paris 1898/99.

Der Verf., derzeit Leiter des „Service géographique de l'armée" behandelt hier die Geschichte der (amtlichen) französischen Kartographie von Cassini bis zum Ausgange des 19. Jahrhunderts ausführlich in einem so grundlegenden Werke, wie kein anderer Staat eine so vollständige und reich ausgestattete Geschichte seiner Landesvermessung besitzt. (Oberhummer.)

Vgl. auch E. Hammer in Peterm. Mitt. 1899, Lit.-Ber. Nr. 659.

1899. VII. Intern. Geographen-Kongreſs in Berlin. Vorträge über die Herstellung einer Erdkarte im Maſsst. 1 : 1 Mill., über eine internationale Kartographische Vereinigung, über Hochgebirgskarten, über die Anfänge der Kartographie von Deutschland, Einführung gleichmäſsiger Maſseinheiten und Methoden u. a.

Vgl. die Verhandlungen des 7. Intern. Geographen-Kongresses in Berlin 1899.

1899. „Atlas von Finland."

Vgl. Verh. d. 7. Intern. Geogr.-Kongresses in Berlin 1899. S. 812 ff.

1900. **Wilson,** Topographic Surveying including geographic, explanatory and military mapping. New-York 1900.

1900. **Johnson,** Theory and Practice of Surveying, 16. Aufl. New-York 1900.

1900. **W. Stavenhagen,** Die geschichtliche Entwickelung des preuſsischen Miltär.-Kartenwesens.

Geogr. Zeitschr. 1910, 8/10.

1900. **Paul Langhans:** Justus Perthes Alldeutscher Atlas. Gotha 1900.

1900. General **Dorzégain,** Des Cartes d'Europe on 1909. La Géographie III, Paris.

1900. **K. Neureuther,** Das erste Jahrhundert des Topographischen Bureaus des k. bayer. Generalstabes. München 1900. 8°, 50 S.

1900. **E. Hammer,** Die methodischen Fortschritte der geographischen Landmessung (der direkten geographischen Ortsbestimmungen, der Itineraraufnahmen und der topographischen Aufnahmen als Grundlagen der geographischen Karten.)

In Wagners Geograph. Jahrb., XXII. Bd. 1899, S. 37—118. Gotha 1900. Ein aufserordentlich reichhaltiger und lehrreicher Bericht; leider hat er keine Fortsetzung erhalten.

1900. **Henry Harrisse**, Découverte et évolution Cartographique de Terre-Neuve et des pays circonvocsins. London, Paris 1900.

1900. **A. Heller:** Die Herstellung der Karten im topographischen Bureau des kgl. bayer. Generalstabes München. 8⁰. 50 S. 1900.
Nach A. Penck „ein ungemein wichtiges und nützliches Werk."

1901. **W. Kochs** Eisenbahn- und Verkehrs-Atlas von Europa.
Enth. 66 Sektionen in dreifachem Farbendruck, Leipzig 1901.

1901. **Henri Zondervan,** Allgemeine Kartenkunde.
Ein Abrifs ihrer Geschichte und ihrer Methoden 210 S. Leipzig 1901,

1901. **Martha Krug,** Die Kartographie der Meeresströmungen. . . . Ein Beitrag zur Geschichte und Methodik der Seekarten, dargest. am Beispiel des Golfstromes.
D. Geogr. Bl., Bremen 1901, 96—174.

1901. **S. Günther,** Die ersten Anfänge seismisch-kartographischer Darstellung u. Erdbebenwarte I, Laibach 1901. No. 3, 6 S.

1901. **Hammer-Fennel's** selbstrechender Tachymeter-Theodolit und (1909) selbstrechendes Mefstisch-Togometerinstrument.
Vgl. Zeitschr. f. Vermessungskunde 1898, S. 241, 1909, S. 129 u. Eggert, Einführung in die Geodäsie. Leipzig 1907, S. 286 ff.

1901. Erfindung der Stereokomparators durch Dr. C. Pulfrich (Werkstätte von Carl Zeifs in Jena), eines für die topographische Landesaufnahme und für andere Messungen überaus wertvollen Instruments. Damit tritt in der Landesaufnahme an Stelle der bisherigen „Photogrammetrie" fast ausschliefslich die „Stereophotogrammetrie."
Vgl. Eggert, Einführung in die Geodäsie 1907, S. 331; von Hübl in den Mitt des k. k. mil. geogr. Inst. Wien, 1902, 1903.

1901. **E. Friedrich,** Die Anwendung der kartographischen Darstellungsmittel auf wirtschaftsgeographischen Karten. Leipzig 1901. Habilitationsschrift.

1901. **Karl Peucker,** Zur kartographischen Darstellung der dritten Dimension. Leipzig 1901.
Geogr. Zeitschr. 1901.

1901. **Eugen Oberhummer,** Die Entstehung der Alpenkarten im 19. Jahrhundert.
In den folgenden Jahren folgten noch lehrreiche Aufsätze über „Die Entwicklung der Alpenkarten im 19. Jahrhundert" und 2 über die ältesten Karten der Alpen, alle mit zahlreichen Kartenproben ausgestattet. Zeitschft. d. deutsch. u. österr. Alpenvereins, 1901 (Bd. 32), 1902 (33), 1903 (34), 1904 (35), 1905 (36), 1907 (38) u. 1909 (40. Bd.)

1902. **Heller.** Theoretische u. praktische Anleitung für den Dienst in der topographischen Abteilung u. Zeichen-Sektion. München 1902.

1902. **Jos. Fischer S. J.**, Die Entdeckungen der Normannen in Amerika. Unter besonderer Berücksichtigung der kartographischen Darstellungen. Mit einem Titelbild, zehn Kartenbeilagen und mehreren Skizzen. Freiburg i. B. 1902. 126 S.
Eine für die Geschichte der Kartographie wichtige Schrift.

1902. **Kümmerly's** Neue Schulwandkarte der Schweiz in 1 : 200 000.
Von Herm. Walser erschien ein Begleitwort.
Vgl. Graf, Die neue schweizerische Schulwandkarte. Vortrag Hotz-Lindner, Schweizer Schulkartographie. Bern 1900. Geogr. Anz. 1910.

1902. Atlas des Atlantischen Ozeans von der Deutschen Seewarte, 2. Auflage.

1902. **Berthaut,** Les ingénieurs géographes militaires 1624—1831. Etude historique. Paris 1902. 2 grofse Quartbände.

1902—1908. **Richard Kieperts** Karte von Kleinasien in 24 Blatt 1 : 400 000, mit Beigabe eines Übersichtsblattes. Berlin.

Vergl. J. Partsch, Zschr. der G. f. Erdk. Berlin 1910, 322—330. Nachruf auf Richard Kiepert (1846—1915) von J. Partsch, ebenda 1915, No. 8, S. 512—532.

1903. **B. Schulze,** Die militärischen Aufnahmen. Unterbesonderer Berücksichtigung der Arbeiten der königl. Preufs. Landesaufnahme nebst einigen Notizen über Photogrammetrie u. über die topogr. Arbeiten Deutschlands benachbarter Staaten. Mit 129 Abb. XIII, 305 S. gr. 8. 1903. Leipzig (Teubner.)

1903. **E. Haentzschel,** Der Erdphäroid und seine Abbildung bis 16 Abb., 140 S. gr. 8°. Leipzig 1903.

Gibt eine ausführliche Darstellung und Entwicklung der preufsischen Polyederprojektion und behandelt die Hauptgrundsätze für die Konstruktion der Mefstischblätter und Generalstabskarten des Deutschen Reichs.

1903. **W. Schjerning,** Studien über Isochronenkarten. Zeitschr. der Berliner Ges. f. Erdk., 1903. Peterm. Mitt., 55. Bd. 1909; Zöppritz-Bludau, Kartenentwurfsl. 1912, S. 185—201.

Vgl. auch Joh. Riedel, Neue Studien über Isochronenkarten in Peterm. Mitt. 1911, I, 281.

1903. **August Wolkenhauer,** Über die ältesten Reisekarten von Deutschland aus dem Ende des 15. und dem Anfange des 16. Jahrhunderts.

Deutsche Geographische Blätter, XXVI, 1903, 3. u. 4. Heft, 19 S. Vgl. auch Jos. Fischer Beil. Allg. Ztg., München 1904, 28. April.

1903. **Jos. Fischer und F. v. Wieser,** Die älteste Karte mit dem Namen Amerika aus dem Jahre 1507 und die Carta Marina aus dem Jahre 1516 des M. Waldseemüller. Innsbruck 1903.

1903. **C. H. Müller** und **O. Presler,** Leitfaden der Projektionslehre. Ein Übungsbuch der konstruierenden Stereometrie.

Eine grofse Ausgabe A u. eine kleine B. Leipzig (Teubner) 1903.

1903. **A. Vital,** Die Kartenentwurfslehre. Mit 19 Holzschn. im Text und 4 lithogr. Tafeln gr. 8°. 96 Seiten. (Deuticke) 1903.

Berücksichtigt die für den Geographielehrer wichtigen Projektionen, zugleich die geometrische konstruktive Seite derselben.

1903. **W. Ruge,** Die Kartenschätze der ehemaligen Universitäts-Bibliothek Helmstädt.

Peterm. Mitt. 1903, Heft 11.

1903. **Vinzenz Haardt von Hartenthurn,** Die Kartographie der Balkanhalbinsel im 19. Jahrhundert. Wien 1903.

In den Mitt. d. K. K. Militär-Geogr. Inst. XXI, XXII, 1903. 607 S. Auch Sonder-Abdr. bei Lechner in Wien.
„Ein grundlegendes Werk für das Kartenwesen der Balkanhalbinsel." S. Truck in d. Zeitschr. f. Vermessungswesen 1904, H. 3.

1903. **Oskar Steinel,** Die Herstellung von Schulheimatkarten für das Deutsche Reich nach einheitlichen Gesichtspunkten.

Vgl. Verh. d. 14. d. Geographentages in Köln. Berlin 1903.

1903. **Sven Lönborg,** Sveriges Karta. Tiden till omkring 1850. I. Från 1600 till 1700, II. Från 1700 till 1850. Uppsala, 1903, Gr. 8⁰, 242 S.

1903. **Hantzsch und Schmidt,** Kartographische Denkmäler zur Entdeckungsgeschichte von Amerika . . . . Leipzig 1903.

1903. **W. Dröber,** Kartographie bei den Naturvölkern. Erlangen 1903. (Dissertation.)

Vgl. auch einen Auszug in „Deutschen Geogr. Blätter", Bremen 1904, S. 29—46.

1903. **A. M. Perrot-Bourgoins,** Nouveau Manuel complet pour la construction et le dessin des cartes géographiques. Paris 1903.

1903. **M. Rosenmund,** Die Änderung des Projektionssystems der schweizerischen Landesvermessung, Bern 1903.

Sehr instruktiv ist eine Tafel, auf der zum Vergleich 5 verschiedene Gradnetze für die Schweiz entworfen sind.

1903. **Konrad Miller,** Sammlung alter Bodenseekarten. 12 Tafeln. Festgabe der Stadtgemeinde Friedrichshafen, gewidmet den Teilnehmern der 34. Jahresvers. d. Vereins f. Geschichte des Bodensees am 30. u. 31. August 1903.

1903/04. **Stevenson's Maps** illustrating early Discovery and Explorations in America, New-York 1903—1904.

1903. **H. Haack,** Die Fortschritte der Kartenprojektionslehre, Kartenzeichnung und -Vervielfältigung, sowie der Kartenmessung.

Ein reicher Bericht in Wagners „Geogr. Jahrbuch", XXVI. Bd., 1903, S. 359—422. Gotha, 1901.

1903. **G. Pellehn.** Der Pantograph. Vom Urstorchschnabel zur modernen Zeichenmaschine. Berlin 1903.

Vgl. Haack Bericht im Geogr. Jahrb., XXVI, S. 393, Gotha 1904.

1904. **Albrecht Penck,** Neue Karten und Reliefs der Alpen. Studien über Geländedarstellung. Leipzig 1904.

Eine inhalt- und lehrreiche Schrift! (112 S.)

1904. **Siegmund Günther,** Geschichte der Erdkunde. Leipzig und Wien 1904. Gr. 8⁰, 343 S.

Auch die Geschichte der Kartographie findet neben reichen Literaturangaben volle Berücksichtigung.

1904. **W. Stavenhagen,** Skizze der Entwickelung und des Standes des Kartenwesens des außerdeutschen Europa. Gotha, Justus Perthes. Ergänzungsheft No. 148 zu Peterm. Mitt., XXVIII und 376 Seiten.

Vgl. F. Becker in der Schweiz Zeitschr. für Artillerie-Genie 1903. — H. Wagner, Mitt. d. K. K. Geogr Ges. in Wien 1903, Heft 9 u 10, S. 292—315. — S. Ruge, Geogr. Jahrb., XXVI, 1904, S. 214. — † 1916. Nachruf in der Wiener kartogr. Zeitschr. 1917, Juliheft.

1904. **August Wolkenhauer,** Beiträge zur Geschichte der Kartographie und Nautik des 15. bis 17. Jahrhunderts. München 1904. Mit 5 Tafeln und 12 Figuren im Text. 108 Seiten.

Sonderabdruck aus den Mitt. der Geogr. Ges. zu München. Bd. I. 2. Heft 1905. (Göttinger Dissertation).

1904. **Viktor Hantzsch,** Die Landkartenbestände der königl. öffentlichen Bibliothek zu Dresden. Nebst Bemerkungen über Einrichtung und Verwaltung von Kartensammlungen. Leipzig 1904. 146 S.

1904/05. **Alphons J. van der Grinten** (Kartograph in Chicago), Darstellung der ganzen Erdoberfläche auf einer kreisförmigen Projektionsebene.
Peterm. Mitt. 1904 mit Karte. Vgl. Zöppritz-Bludau, Kartenentwurfslehre, 1912, S. 177 ff.

1904. **Walter Ruge,** Älteres kartographisches Material in deutschen Bibliotheken. 5 Berichte. In den Nachr. K. Ges. Wissensch. Göttingen 1904, 1906, 1911 u. 1916.
W. Ruge hat auf Veranlassung Hermann Wagners in Göttingen eine grofse Anzahl deutscher Bibliotheken einer systematischen Durchmusterung unterzogen.

1904. G. **Philips** Mercantile Marine Atlas, London 1904.
Vgl. Peterm. Mitt. 1905, Literaturber. No. 3.

1905. Vollendung der Carta topographica del Regno d'Italia in 1 : 100 000, 277 Blätter; 1875—1905.

1905. **J. Frischauf,** Die Abbildungslehre und deren Anwendung auf Kartographie und Geodäsie. Mit 5 Figuren, gr. 8°, 32 S. Leipzig (Teubner) 1905.

1905. **Christian Sandler,** Die Reformation der Kartographie um 1700. Mit 4 Textbeilagen u. 6 Kartentafeln. München 1905.
Vgl. K. Kretschmer, Geogr. Zeitschr. 1907, Bd. 13, Heft 4, S 196 bis 202.

1905. **Mark's** Grofser Handatlas der ganzen Welt. Herausgegeben unter Red. von Prof. Petri und Prof. M. Schokalsky. 62 Haupt- und 148 Nebenkarten in Fol. St. Petersburg (A. F. Marks) 1905. In russischer Sprache.
Im Wesentlichen eine russische Ausgabe des Wagner-Debeschen Grofsen Handatles unter Zugabe einer 16 bl. Karte des Europ. Rufsland.

1905. **W. Behrmann,** Über die niederdeutschen Seebücher des 15. und 16. Jahrhunderts. Diss. Göttingen.
Mitt. d. Geogr. Ges. Hamburg XXI, 1905, 110 S. mit 4 Karten.

1905. Des **Fürsten von Monaco** Carte générale bathymétrique des Oceans. Monaco 1905, in 1 : 10 Mill.; 26 Bl.
Vgl. H. Wagners Lehrb. d. Geogr. 1912, S. 505 u. 1022.

1905. **H. Maurer,** Eine neue graphische Azimut- und Kurstafel und eine winkeltreue Kartenprojektion.
In „Annalen der Hydrogr. u. marit. Meteor." 1905, S. 125.

1905. **Otto Hartig** (München), Ältere Entdeckungsgeschichte und Kartographie Afrikas mit B. d'Anville als Schlufspunkt (1749). Mit 1 Tafel und 3 Karten im Text. Gekrönte Preisschrift.
Separatabdr. aus „Mitt. d. K. K. Ceogr. Ges. in Wien, 1905, Heft 6 u. 7, 101 Seiten.

1905. **Johs. v. Zahn,** Steiermark im Kartenbilde der Zeiten. Vom 2. Jahrhundert bis 1600. Graz 1905.

1905. **August Wolkenhauer,** Über die Nürnberger Kompafsmacher.
Im Unterhaltungsblatt des Fränk. Kurier 15. u. 22. Okt. 1905.

1905. Die Preufsische Landesaufnahme bewilligt den Schulen den Bezug der Blätter ihrer grofsen Kartenwerke zu billigen Preisen.
Vgl. Geogr. Anzeiger 1905 (S. 145), 1906 (S. 1—3, 265—267), 1908.

1906. **M. Eckerts'** sechs neue Projektionen für Erdkarten.
Vgl. Peterm. Mitt. 1906, 5. Heft Zöppritz-Bludau, Kartenentwurfslehre 1912, S. 201—217.

1906. **Jos. Fischer,** Die kartographische Darstellung der Entdeckungen der Normannen. Amerikanisten-Kongrefs Stuttgart 1904, Stuttgart 1906.

1906. **Die Mosaikkarte von Madeba** im Auftrage des Deutschen Vereins zur Erforschung Palästinas gezeichnet von P. Palmer, herausgeg. und erläutert von Guthe. Leipzig 1906.
Vgl. Schulten, Abhandl. d. Ges. d. Wissensch. Göttingen 1900 und W. Kubitsch, Mitt. der Geogr. Ges. in Wien, 1900.

1906. **E. Oberhummer und Wieser,** Wolfgang Lazius Karten der Österr. Lande u. des Kgr. Ungarn aus den Jahren 1545—1563. Innsbruck 1906.
Vgl. Peterm. Mitt. 1908, S. 261.

1906. **J. G. Bartholomews** Atlas of the World Commerce (176 Karten), London 1906—7.

1906. **Maps** illustrating early Discovery and exploration in America 1502—1530. Reproduced by photography from she original manuscripts issued under the direction of Edward Luther Stevenson. 12 Karten auf 124 Blättern, Text in 4⁰. New Brunswick 1906.
Vgl. Hiersemann, Katalog 431; Preis 3800 Mark.

1906. **K. Peuckers** Atlas für Handelsschulen. Wien (Arteria & Co.). — In 4. erweiterter Auflage 1915.

1906. **Edm. Oppermann,** Einführung in die Kartenwerke der Königl. Preufsischen, Bayerischen, Württembergischen u. Sächsischen Landesaufnahmen nebst Winken für ihre Benutzung bei Wanderungen und ihre Verwertung im Unterricht. Mit 7 Kartenbeilagen. Hannover 1906. — 3. Auflage 1917.

1906. **H. Michow,** Das erste Jahrhundert russischer Kartographie 1525—1631 und die Originalkarte des Anton Wied von 1542. Mit 4 Karten, 61 S. — Weitere Beiträge zur älteren Kartographie Rufslands. Mit 5 Karten. In den Mitt. d. Geogr. Ges. in Hamburg, Bd. XXI, 1906, Bd. XXII, 1907.
Der Verf. gibt in der Hauptsache Berichte über 2 Serien älterer russ. Karten (32 u. 26 Karten), die Herr Benj. Kordt (Direktor der Kiewer Universitätsbibliothek) 1899 u. 1906 veröffentlicht hat.

1906. **W. Schmiedeberg,** Geschichte der geographischen Flächenmessung.
Göttinger Diss., abgedr. in der Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. Berlin 1906, 3. u. 4. Heft.

1907. Katalog der historisch-geographischen Ausstellung des 16. Deutschen Geographentages in Nürnberg. Mit einer erläuternden Beigabe: Die Entwicklung der Nürnberger Kartographie vom Ausgang des 15. bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts von Dr. Johannes Müller. Nürnberg 1907.

1907. **August Wolkenhauer,** Der Nürnberger Kartograph Erhard Etzlaub.
Verhandl. d. 16. d. Geographentages in Nürnberg 1907, S. 124—146 u. Deutsche Geogr. Bl., Bremen 1907, S. 55—77.

1907. **E. Oberhummer,** Der Stadtplan, seine Entwicklung und geographische Bedeutung.
Verh. d. 16. d. Geographentages in Nürnberg 1907. S 66—101.

1907. **Walter Ruge,** Die Literatur zur Geschichte der Erdkunde vom Mittelalter an (1903—1907).
Reichhaltiger Bericht im Geogr Jahrb. XXX, 1907.

1907. **Karl Schneider,** Über die Entwicklung des Kartenbildes von Böhmen. 3 Kartenbeilagen. Prag 1907. 49 S.

Sonder-Abdr. aus „Mitt. d. Vereins für Gesch. der Deutschen in Böhmen, 45. Jahrg., Heft 3.

1907. **Chr. Duchesne,** Les Projektions cartographiques. X, 213 S. 8 Tab. u. 7. Taf. Brüssel, Hayer 1907.

1907. **V. Haardt v. Hartenthurn,** Die militärisch wichtigsten Kartenwerke der europäischen Staaten nach dem Stande Ende 1907. In den Mitt. d. K. K. Militärgeogr. Inst. Wien XXVII, 1907, S. 96—239.

1907. **M. Groll,** Die Entwicklung der Seekarten bis zur Gegenwart. Geog. Anz., Gotha 1907. 8. Jahrg., S. 193—196, 221—224.

1907. **V. Wessely,** Die Kartographie nach Einführung der Terrain-Herstellung in Karten und Plänen. 3 Teile. Nach System Kleyer (Frage u. Antwort). Bremerhaven u. Leipzig (L. v. Vangerow). Der 2. u. 3. Teil beschäftigt sich ausschliefslich mit der Bergzeichnung.

1907. **Max Eckert,** Die wissenschaftliche Kartographie im Universitätsunterrichte.

Verh. d. 16. d. Geographent. in Nürnberg 1907. S. 213—227.

1907. **C. Dierckes** Städte- und Gebirgs-Einzelkarten als Schulwandkarten.

Berlin, Hamburg, Paris, London, New York — Harz, Riesengebirge, Rauhe Alb, Berner Alpen, Taunus, Thüringerwald.

1907. **Theodor Scheinpflug** (K. K. Hauptmann in Wien) erfindet den Photoperspektographen zwecks Land-Vermessung aus der Luft (Aerophotogrammetrie).

1908. **Amann,** Die bayerische Landesvermessung in ihrer geschichtlichen Entwicklung. München 1908. (8°, VI u. 467 S.)

1908. Zu **Petermanns** Mitteilungen erscheint als Beilage ein reichhaltiger Kartographischer Monatsbericht von Dr. H. Haak.

Erschien nur in 4 Jahrgängen 1908—1911; — die Zusammenstellung der kartographischen Neuerscheinungen des Monats wird fortgesetzt.

1908. **Joh. G. Rothaug,** Die Grundprinzipien der Wiener Schule in der Neueren Schulkartographie.

1908. **Ed. Doležals** Internationales Archiv für Photogrammetrie (Wien) beginnt zu erscheinen.

Im 3. Heft (I. Jahrg.) Doležal Aufsatz „Über die Bedeutung der photographischen Mefskunst“.

1908. **E. G. Ravenstein, Martin Behaim:** His Life and his Globe. With a portr., 11 maps and 17 illustr. Fol. London 1908.

1908. **Jos. Röger,** Die Geländedarstellung auf Karten. Eine entwicklungsgeschichtliche Studie. München 1908, 126 Seiten. Im folgenden Jahre erschien „Die Bergzeichnung auf älteren Karten“ mit vielen Abbildungen. München 1910.

Das Büchlein gibt eine übersichtliche Behandlung der Methoden, wie das Gelände auf Karten dargestellt wird. Am Schlufs würdigt der Verf. die ueueren Bestrebungen Peuckers und Beckers.

1908. **August Wolkenhauer,** Historischer Überblick über die Itinerarliteratur. Hansische Geschichtsblätter, Bd. 35, 1908.

1908. **M. Eckert und O. Krümmel,** Das geographische Praktikum für den Gebrauch in den geographischen Übungen an Hochschulen. Gr. 4°, 56 S. mit 11 Tafeln. Leipzig 1908.

Eine Anleitung zu praktischen Übungen.

1908. **Heller,** Die Tätigkeit des bayer. Topographischen Bureaus in den letzten 10 Jahren. Mit 10 farbigen Kartenbeilagen. München 1908, 18 S.

1908. **Eduard Moritz,** Die Entwicklung des Kartenbildes der Nord- und Ostseeländer bis auf Merkator. Halle 1908. (Dissertation, bietet zunächst nur das 1. u. 2. Kapitel der Arbeit.)

1909. **W. Pessler,** Deutsche Ethno-Geographie und ihre Ergebnisse, soweit sie kartographisch abgeschlossen sind. Mit einer Karte „Vergleichende ethnographische Karte der Deutschen in Mitteleuropa“, 1 : 2 500 000. In „Deutsche Erde“ 1909 u. 1910. Gotha, Justus Perthes.

Der Verf. hat alles, was von der Verbreitung deutschen Volkes- und Stammesart bekannt und in Landkarten eingetragen ist, zusammengestellt.

1909. **Walter Behrmann,** Zur Kritik der flächentreuen Projektionen der ganzen Erde und einer Halbkugel. München 1909. (Kgl. Bayerische Akademie d. Wissensch.). 48 S. mit 3eTafeln.

1909. **Konrad Kretschmer,** Die italienischen Portolan des Mittelalters. Ein Beitrag zur Geschichte der Kartographie u. Nautik. Berlin 1909. Gr. 8^0, 688 S.

Grundlegendes Werk über die mittelalterlichen Seekarten und die Portulane. Vgl. Carlo Errera eingehende Besprechung in der Revista Geographica Italiana, XVIII, 1911. 28. S.

1909. **Paul Graf Teleki,** Atlas zur Geschichte der Kartographie der Japanischen Inseln. Leipzig 1909. Grofsfol., XII, 184 S. Text mit 18 kartogr. Darstellungen, 21 Abb. u. 20 Karten.

Vgl. H. Wagner, Peterm. Mitt. 1909, H 11.

1909. **Bernhard J. S. Catill,** An Account of a New Land Map of the World.

In Scottish Geogr. Magazine, 1909, Vol. XXV, No. 9. Siehe auch unter 1913. Vgl. E. Hammer in Peterm. Mitt. 1914, S. 323.

1909. **A. A. Björnbo und Carl S. Petersen,** Der Däne Claudius Clavus, der älteste Kartograph des Nordens, der erste Ptolemäus-Epigon der Renaissance. Innsbruck 1909. VIII u. 266 S., 3 Taf.

1909. **Max Eckert,** Eine neue Isochronenkarte der Erde.

Enthält auch eine geschichtliche Entwicklung der Isochronenkarten. Peterm. Mitt. 1909, Sept. u. Okt.

1909. **Walter Reinhard,** Zur Entwickelung des Kartenbildes der Britischen Inseln bis auf Mercators Karte vom Jahre 1564. (Dissertation, 155 S.) Zschoppau 1909.

1909. **E. Oberhummer,** Leonardo da Vinci and the art of the renaissance in its relations to geography.

Mit Reproduktion der kartographischen Arbeiten Leonardos, sowie der Sternkarte und der Weltkarte Dürers. Geogr. Journal XXXIII, London 1909. S. 540, 69. — Auch in deutscher Sprache: „Leonardo da Vinci und die Kunst der Renaissance in ihren Beziehungen zur Erdkunde auf dem 9. intern. Geogr.-Kongrefs in Genf 1908.

1909. **Carl Drolshagen,** Neupommern und Rügen im Rahmen der älteren Kartographie und Landesaufnahme. Mit 5 Kartenausschnitten. 54 S. Greifswald 1909. (Sonder-Abz. aus den Pommerschen Jahrbüchern).

1909. **Gerhard Schott,** Pilotenkarten, meteorologische Karten und Monatskarten der Ozeane.

Peterm. Mitt. 1909 (Dezemberh.).

1909. **R. Bourgeois und R. Furtwängler,** „Kartographie“ in der Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften. Leipzig (Teubner) 1909. Bd. VI, 1, A, Heft 3, S. 245—296.

Gibt auf 51 Seiten eine gute Übersicht der praktisch-wichtigen, davon (43) bisher angewandten Projektionen mit einigen Winken ihrer Anwendung.

1909. **G. Häussler,** Geschichte der Kartographie Lübecks.

Zeitschr. d. Ver. f. lüb. Gesch. u. Altertumsk. XI. Lübeck 1909.

1909. **August Wolkenhauer,** Sebastian Münsters handschriftliches Kollegienbuch aus den Jahren 1515—1518 und seine Karten.

Abh. d. K. Ges. W. in Göttingen, Phil.-Hist. Kl. N. F., Bd. XI., Nr. 3 4°, 68 S. Berlin, Weidmannsche Buchhandlung 1909. Habilitationsschrift.

1909. **G. Hellmann,** Magnetische Kartographie in historisch-kritischer Darstellung. Berlin 1909.

Vgl. Peterm Mitt. 1910, Oktober.

1909. 1. Weltkartenkonferenz in London vom 16.—22. November 1909.

Vgl. A. Penck, Peterm. Mitt. 1910, I, S. 33—34. E. Brückner, Mitt. d. Geogr. Ges. in Wien 1910. H. 2/3; E. Hammer, Peterm. Mitt. 1911 Januarh.) u. Geogr. Anz. 1913, Heft 11.

1909. **Ph. L. Phillipps,** A List of Geographical Atlases in the Library of Congreſs with bibliographical Notes. 2 Bände. VII, 1208, 450 S. Washington 1909.

1909. 17. Deutscher Geographentag in Lübeck. Vorträge über Seekarten (Eckert), wirtschaftsgeogr. Schulwandkarten (Oppel) u. Luftschifferkarten (Gasser.)

Vgl. Verh. d. 17. d. Geographentages in Lübeck, Berlin 1910 und Peterm. Mitt. 1909, 55, 201—203.

1910. **Atlas für schweizerische Mittelschulen.** Ausgeführt von der Karthographia Winterthur, 1910. XII u. 136 S., 24×35 cm.

Vgl. Hotz-Lindner, Schweizer. Schulkartographie, Geogr. Anz. 1910. Paul Diercke im Geogr. Anz. 12. Jahrg., 1911, Heft 6.

1910. Schweizer Schulkartographie von R. Hotz-Lindner, Geogr. Anz. 1910. März- u. Aprilheft.

1910. **L. Defossez,** Les cartes géographiques el leurs projections usuelles. Paris 1911.

1910. **A. Penck,** Die Vollendung der Deutschen Reichskarte 1 : 100000.

Zeitschrift d. Ges. Erdk. Berlin 1910, No. 9.

1910. **v. Zglinicki,** Die Karte des Deutschen Reiches 1 : 100000.

Zeitschr. Ges. f. Erdk. Berlin 1910, Nr. 9, 551—607, mit einer Tafel (mit 7 Kartenausschnitten). — Der Verfasser, der Chef der Kartogr. Abteilung der Königl. Preuſs Landesaufnahme, unterzieht die Entwickelung der Karte und die Grundsätze, nach denen ihre Bearbeitung erfolgt ist, einer näheren Betrachtung, und vergleicht sie mit den entsprechenden fremdländischen Karten.

1910. **Max Eckert,** Die Kartenprojektion. Ein geographisch-kartographisches Kapitel aus dem Gebiete der Kartenwissenschaft.

Hettners Geogr. Zeitschr., Bd. 16, 6., 7. u. 8. Heft, 1910.

1910. **Axel Anthon Bjørnbo,** Adam af Bremenses Nordensopfattelse. Kopenhagen 1910. 126 S. (Sonder-Abdr.)

1910. **E. Hammer,** Gegenazimutale Projektionen.

In Peterm. Mitt. 1910, Kartogr. Monatsber., S. 153 mit Karte. Vgl. auch H. Mauer in Peterm. Mitt. 1911, Kartogr. Monatsber., S. 255.

1910. 40 Blätter der Karte des Deutschen Reiches 1 : 100000 ausgewählt für Unterrichtszwecke.

Hierzu 1 Blatt Zeichenerklärung und 1 Übersichtsblatt. Herausgeg. von der Kartogr. Abteilung der Kgl. Preufsischen Landesaufnahme. Mit einem erläuternden Beiheft von W. Behrmann.

1910. **Josef Fischer,** Der „Deutsche Ptolemäus" aus dem Ende des XV. Jahrhunderts in Faksimiledruck herausgegeben. Mit 2 Tafeln. Strafsburg (Heitz), 1910.

Vgl. Hiersemann, Katalog 481 (1914), No. 174.

1910. **J. L. Craig,** The Theroy of Map Projections with special reference to the projections used in the (Egyptian) Survey Departement. Kairo 1910.

S. Zöppritz-Bludau, Kartenentw. 1912, S. 219.

1910. **Raymund Netzhammer,** Die Landkarten. Entstehung und Gebrauch. Kl. 8⁰, 141 S. Mit 70 Textillustrationen und mehrfarbigem Titelblatt. Einsiedeln (Benziger & Co.) 1910.

1910. **F. Becker,** Die Kunst in der Kartographie. Hettners Geogr. Zeitschr. 1910, 473—90.

Neue Anforderungen an das Landesvermessungswesen und an Topographie u. Kartographie in Mitt. d. ostschweiz. geogr. Ges. in St. Gallen 1910.

1910. **H. Meisner,** Die Kartensammlung der Königl. Preufsischen Bibliothek in Berlin.

In der Intern. Wochenschrift f. Wissensch., Kunst u. Technik. Berlin 1910. (22. Januar).

1910. **Alfred Hettner,** Die Eigenschaften und Methoden der kartographischen Darstellung.

Geogr. Zeitschr. 1910, Bd. 16, Heft 1 u. 2.

1911. Festschrift des **Nautischen Departements des Reichsmarineamtes.**

Vgl. G. Wegemann, Das deutsche Seekartenwerk, seine Entstehung, sein gegenwärtiger Stand . . im Geogr. Anz. 1912, Heft 6.

1911. **Meyers** Historischer Handatlas. Mit 62 Hauptkarten und vielen Nebenkärtchen. Leipzig 1911.

Vgl. D. Schäfer, Historische Atlanten in Histor Zeitschr. 1913, S. 557.

1911. **Th. Willers,** Zur Geschichte der geographischen Flächenmessung seit Einführung des Planimeters.

Erg.-Heft zu Peterm. Mitt. No. 170, Gotha 1911.

1911. **M. Groll,** Die wichtigsten Kartensammlungen von Berlin.

Peterm. Mitt. 1911 (April, Mai).

1911. **L. Carrière,** Übersicht unserer heutigen Kenntnis von dem Relief der Erdoberfläche.

Peterm. Mitt. 1911, Bd. II.

1911. Erste internationale Konferenz (im Mai) über die Luftfahrerkarte in Brüssel. Die zweite Konferenz fand im Juni 1912 in Wien statt.

Vgl. K. Peucker, Die Brüsseler Konferenz der Internationalen Kommission für die Luftschifferkarte. Peterm. Mitt. 1911, Bd. II, 31—34.

1911. **E. v. Orel,** Der Stereoautograph. Wien 1911.

Vgl. Steeb, Der Stereoautograph und die Kartographie in Peterm. Mitt. 1911, II; Brückner, in der Mitt. d. G. Ges. in Wien 1911, H. 4; besonders auch die „Mitt. des K. K. militärgeogr. Instituts in Wien" 1910—1914.

1911. **Edward Luther Stevenson,** Portolan Charts their origin and characteristics with a descriptive List of those belonging to the Hispanic Society of America. New York 1911. 76 Seiten und 15 Kartenabb.

1911. **Gustav Freytag,** Die Wirkung der Farben in der Geländedarstellung auf Landkarten. Kartogr. Anstalt G. Freytag & Berndt, Wien 1911.

1911. **Konrad Kretschmer,** Anleitung zum Kartenzeichnen. Mit 8 Textfiguren und einer Karte. 8°, 72 S. Berlin 1911.

1911. **August Wolkenhauer,** Katalog der historisch-kartographischen Ausstelung von Niedersachsen, April 1911 in Braunschweig. 26 Seiten (114 Karten). Braunschweig 1911.

1911. **Joh. Riedel,** Anregungen für die Konstruktion und die Verwendung von Isochronenkarten. Leipzig 1911 (Dissertation).
Vgl. Peterm. Mitt. 1911, I, 6.

1912. Pharus-Atlas. Deutsche und Auslands-Städte mit Pharus-Plänen. Hamburg 1912.

1912. **Max Groll,** Kartenkunde. 2 Bändchen. I. Die Projektionen mit 56 Figuren; II. Der Karteninhalt und das Messen auf Karten mit 39 Figuren. Sammlung Göschen.
M. Groll, 1876—1916. Nachruf im Geogr. Anz. 1917, 8. Heft, von W. Wolkenhauer.

1912. Die Kartographische Anstalt G. Freytag & Berndt in Wien gibt die **Kartographische** und Schul-Geogr. **Zeitschrift** (unter Leitung von Joh. Georg Rothaug, seit 1917 von Hugo Hassinger) heraus. Jährlich 10 Hefte.

1912. **W. Stavenhagen,** Über Württembergs amtliches Kartenwesen. In „Deutsche Rundschau f. Geogr.", XXXIV, 1912, S. 49—58.

1912. **Axel Anthon Bjørnbo, Cartographia Groenlandica.** Bind XLVII von Meddelelser om Grønland. København 1912. Gr. 8°, 332 S.
Bjørnbo (geb. 20. 4. 1874, † 6. 10. 1911) gibt hier S. 1—63 einen historischen Überblick über die Entdeckung (mit vielen Abb.) u. S. 65 bis 332) einen Beitrag zur Kartographie des Landes in der Periode 1000 bis 1576 unter Beifügung von 68 Reproduktionen älterer Karten.

1912. The Lowery Collection. Adescriptive List of Maps of the Spanish Possessions with in the present limits of the United States, 1502—1820. By Woodbury Lowery. Edited with notes by Philip Lee Phillips. Washington 1912. Gr. 8°, X, 567 S.

1912. **Th. Simar,** La Géographie de l'Afrique Centrale dans l'antiquété et au moyen age. Bruxelles 1912. 131 S. mit 13 Kartenausschnitten.

1912. **Hermann Wagner,** Zur Geschichte der Gothaer Kartographie.
Petermanns Mitt. Gotha 1912, 58, II, 12—15, 76—79.

1912. **Hermann Wagner,** Der Kartenmafsstab. Historisch-kritische Betrachtungen.
Zeitschr. der Ges. f. Erdk. Berlin 1912. Sonderabdruck 1914, 70 Seiten.

1912. **Ewald Banse,** Die Isochronenkarte des Orients. Mit 2 Karten.
Mitt. d. Gegr Ges. Wien 1912, Bd. 55, S. 127—145.

1912. **H. Fischer und M. Geistbeck,** Stufenatlas für höhere Lehranstalten. In drei Stufen. 1912. Leipzig, Velhagen & Klasing.

1912. **F. R. Wieser,** Die Weltkarte des Albertin de Visga a. d. Anf. d. XV. Jahrh. in der Sammlung Figdor in Wien. Mit gr. Taf. Fol. Innsbruck 1912.

1912. **F. E. Mouths,** Linienmessung auf Karten. Stuttgart 1912. 83 S.

1912. **Konrad Kretschmer,** Geschichte der Geographie. Sammlung Göschen 1912, 163 S.

Auch die Geschichte der Kartographie ist gebührend berücksichtigt und mit 11 Kärtchen im Text ausgestattet.

1912. **Arnold Feuerstein,** Die Entwicklung des Kartenbildes von Tirol bis zur Mitte des 16. Jahrhunderts. 67 Seiten mit einer Karte. Wien 1912. (Sonderabdr. aus „Mitt. der K. K. Geogr. Ges. Wien", 1912, H. 5/6).

1912. **Jan Denucé,** Oud-Nederlandsch Kaartmakers in betrekking met Plantijn, I, 8⁰, 301 S. mit 12 Taf.; II, 375 S. Haag 1912 u. 1913.

Vgl. Peterm. Mitt. 1914, 199.

1912. **Leo Bagroff,** Geschichtliche Entwicklung des Kartenbildes vom Kaspischen Meer. St. Petersburg 1912. Gr. 8⁰, 112 S. mit 51 Kartennachbildungen. (In russischer Sprache).

1912. **R. Rhinow,** Wandtafeln für den Unterricht zur Einführung in das Verständnis der preufs. Meístischblätter und der Karte des Deutschen Reichs (bei E. Nagel, Berlin-Schöneberg) 1912.

1913. **A. Dardano,** Cartografia elementare pratica con figure nel testo e 4 tavole. Novara, Instituto Geografico de Agostini 1913. Gr. 8⁰, 97 S.

1913. **G. H. Müller.** Methodische Fragen zum Historischen Atlas.

Zeitschr. d. histor. Vereins für Niedersachsen. 78 Jahrg. 1913. S. 1 bis 31 und 91—124.

1913. **Heinrich Müller,** Über den zweckmäfsigsten Mafsstab topographischer Karten. Stuttgart, 1913. 46 S.

1913. **Kurt Hänsch,** Zweckmäfsige Anlage und Ausgestaltung heimatkundlicher Atlanten.

Siehe Geogr. Anz. 1913, S. 76—83.

1913. **Karl Schott,** Die Entwicklung der Kartographie des Elsasses. Von ihren ersten Anfängen bis zur Cassinischen Karte. Mit 2 Karten (Reproduktionen eines Ausschnittes der bekannten ersten Karte des Elsafs von M. Waldseemüller und der grofsen Karte von Daniel Speklin 1576).

Im 4. Heft der „Mitteilungen d. Ges. für Erdkunde u. Kolonialwesen zu Strafsburg i. E. für das Jahr 1913". Strafsburg (Trübner) 1914.

1913. **J. Frischauf,** Die mathematischen Grundlagen der Landesaufnahme u. Kartographie des Erdsphäroids. Stuttgart 1913.

1913. **B. J. S. Cahill,** An account of a Land Map of tho World on a new and original Projection.

Im Journal of the Association of Engineering Societies, Vol. LI, No. 4 (S. 153—207) 1913. San Francisco.

1913. **Beyrich-Hauchecorne** Carte géologique internationale de l'Europe in 49 Bl. und im Mafsst. 1 : 1 500 000.

Diese wichtige Karte wurde vom internationalen Geologenkongrefs von 1895—1913 ins Leben gerufen und unter H. Kieperts, Beyrich, Hauchecornes und Beyschlags Leitung in Berlin hergestellt. Vgl. H. Wagners Lehrb. d. Geogr II. Bd. 1915, S. 16 und H. Becker, Geschichte der geolog. Karte v. Europa in Zeitschr. für wissensch. Geogr. 7. Bd. 1890.

1913. Jubiläumsschrift der kartographischen Anstalt von Georg Westermann. Braunschweig 1913.

Die Atlanten von Liechtenstern, Henry Lange und C Diercke erscheinen in dieser Anstalt.

1913. **A. Thomas,** Die Kartenwerke des Herzogtums Oldenburg und seiner Küste. 24 S.

In der „Heimatkunde des Herzogtums Oldenburg" (Niedersachsen-verlag, Bremen 1913).

1913. **Aug. Wolkenhauer,** Die Herstellung von historisch-statistischen Grundkarten 1 : 100000 für Niedersachsen.

In „Zeitschr. d. histor. Vereins f. Niedersachsen", 1913, 4.

Es sind 1916 22 dieser Karten (grofsenteils unter Leitung von Dr. Aug. Wolkenhauer hergestellt) erschienen und vom Geogr. Seminar der Universität Göttingen zu beziehen. Vgl. Oppermann, Einführung in die Kartenwerke d. K. Preufs. Landesaufnahme 1917, S 127.

1913. **H. Haack,** Oberstufen-Atlas für höhere Lehranstalten. 160 Haupt- und 291 Nebenkarten auf 56 Tafeln mit einem Sach- und Namensverzeichnis. Gotha, Justus Perthes. 1913.

1913. **Hermann Haack,** Wie eine Schulwandkarte entsteht. Eine Führung durch die lithographischen Werkstätten von Justus Perthes geographischer Anstalt. Heft 2 der Geogr. Bausteine. Gotha, Justus Perthes 1913.

1913. **Alois Bludau,** Die Kartenprojektionen in elementarer Behandlung. Mit 39. Figuren. 72 S. Düsseldorf (L. Schwann) 1913.

1913. **Johannes Werner,** Die Entwicklung der Kartographie Südbayerns im 16. und 17. Jahrhundert. Karlsruhe 1913. 63 S. Mit 21. Abb. (Kartenausschnitte).

1913. **Meyers Deutscher Städteatlas.** Herausgegeben von P. Kraufs u. E. Uetrecht. 50 Stadtpläne und 34 Umgebungskarten. Leipzig 1913.

1913. Weltkarten-Konferenz in Paris vom 10.—18. Dezember.

Vgl. Berichte von A. Penck in Zeitschr. Ges. f. Erdk. Berlin 1913, 801—803. Geogr. Journ. 1914, 178—182, J. Partsch, Mitt. d. Ges. f. Erdk. Leipzig 1913.

1913. **H. Haag,** Die Geschichte des Nullmeridians. Dissert. der Univ. Giefsen. 112 S. Leipzig 1913.

1913. **M. Weiss,** Die geschichtliche Entwicklung der Photogrammetrie und die Begründung ihrer Verwendbarkeit für Mefs- und Konstruktionszwecke, Stuttgart 1913.

1913. **M. Walter.** Die Topographische Karte 1 : 25 000. (Mefstischblätter); Gotha, Justus Perthes (Geographische Bausteine, herausgeg. von H. Haack).

Heft 1: Inhalt und Herstellung. Heft 2: Wink zur allgemeinen Benutzung. Heft 3: Die Topogr. Karte als Grundlage heimatkundlicher Studien.

1914. **Joseph Padus,** Die Kartenabteilung des K. u. K. Kriegsarchivs. Wien 1914.

In den Mitt. d. Geogr. Ges. Wien 1914, H. 9, S. 393—435.

1914. **O. v. Bischoff,** Die General- und Spezialkarten von Österreich-Ungarn, Deutschland (Bayern), Italien und der Schweiz. I. Kartenlesen. 81 S., II. Landesaufnahme, Vervielfältigung der Karten, Geschichte der Kartographie. 122 S., Wien 1914 (Seidel & Sohn).

1914. **Alfred Egerer,** Einführung in das Verständnis topographischer Karten. Mit 56 Figuren u. einer farbigen Tafel. Stuttgart 1914. 96 S.

Ein sehr empfehlenswertes Buch für den angegebenen Zweck.

1914. **Cobbian,** Wiederholungsbuch der Feldkunde für den Truppengebrauch (Berlin 1914, R. Eisenschmidt).

Gibt gute Winke für die Anfertigung von Handrifs- und Ansichtsskizzen u. enthält viele Angaben über topogr. Aufnahmen u. den Werdegang der Hauptkartenwerke der Kgl. Preufs. Landesaufnahme.

1914. **H. Averdunk** und **J. Müller-Reinhardt,** Gerhard Mercator und die Geographen unter seinen Nachkommen.

Ergänzungsheft Nr. 182 zu Peterm. Mitt. Gotha, 1914. 188 Seiten. Mit 2 Lichtdrucken, 28 Tafeln und 5 Abbildungen im Text.

1914. **T. Arldt,** Zur Geschichte der palöographischen Rekonstruktionen.

Geogr. Zeitschr.; Bd. 20, 1914, S. 197—208.

1914. **Hermann Haack,** Physische Wandkarte (Riesenausgabe) von Deutschland, 1 : 450 000; 358 × 344 cm. Gotha, Justus Perthes.

1914. **Brandmair,** Bibliographische Untersuchungen über Entstehung und Entwicklung des Ortelianischen Kartenwerkes. München 1914.

1914. **Fr. Becker,** Die Schweizerische Kartographie im Jahre 1914 (Landesausstellung in Bern). Wesen und Aufgaben einer Landesaufnahme. 8°, 87 S. Frauenfeld 1915.

Vgl. E. Hammers Bericht in Peterm. Mitt., 1917, Augustheft.

1915. **Topographische Übersichtskarte des Deutschen Reichs** in 1 : 200 000, 196 Blätter in Vierfarbendruck. Berlin, Königl. Preufs. Landesaufnahme.

1915. **Übersichtskarte von Mitteleuropa** in 1 : 300 000 in 210 Blättern in sechsfarbigem Steindruck. Berlin, Kgl. Preufs. Landesaufnahme.

Sämtliche ins Gebiet des Deutschen Reichs fallende Blätter dieser beiden Karten sind erschienen.

1915. **Hermann Wagner,** Gerhard Mercator und die ersten Loxodromen auf Karten. — Kartometrische Analyse der Weltkarte G. Mercators vom Jahre 1569.

In den „Annalen der Hydrographie usw.“ 1915, Bd. 43; auch als Sonderabdruck. Eine wichtige Ergänzung zu Averdunks Schrift über Mercator.

1915. **Joh. Bathe,** Zur Geschichte der Meridionalteile (43 S.) Göttinger Dissertation 1917.

1915. **C. Mehlis,** Die älteste Karte Germaniens.

Vgl. Geogr. Anzeiger 1915, H. XI mit 3 Abb.

1915. **Max Friederichsen,** Methodischer Atlas der Länderkunde von Europa. Hannover 1915 ff.

In 5 Lieferungen. Gez. von Dr. K. Seik.

Der Atlas bildet eine Ergänzung zu jedem Atlas und Lehrbuch, insbesondere aber zu der Neubearbeitung von Wagners Lehrbuch der Geographie, Bd. II.

1915. **Hans v. Mžik,** Ptolemäus und die Karten der arabischen Geographie. Mit 7 Tafeln, 27 S.

Mitt. der k. k. Geogr. Ges. Wien 1915, Bd. 50, Heft 3.

1915. **F. C. Wieder,** Nederlandsche historisch-geographische documenten in Spanje. Met een inleiding tot de Studie der Oud-Nederlandsche Cartographie. Leiden 1915. Gr. 8°, 348 S.

Der Bericht teilt die Ergebnisse einer zweimonatigen Forschungsreise durch spanische Bibliotheken und Archive mit, deren Ertrag zum Teil über Erwarten grofs war. Besonders wertvoll ist das 12. Hauptstück

(S. 292—346), eine „Einleitung in das Studium der altniederländischen Kartographie". Über Sprooten, Jakob van Deventer, Jodocus Hondius, Blaeu, Janssonius, van Keulen usw. findet man hier gute Auskunft.

1916. **Franz Baron Nopcsa.** Zur Geschichte der Kartographie Nordalbaniens. Mit 31 Kartenabb.

Mitt. d. k. k. Geogr Ges Wien, 1916. Bd. 59. Nr. 8 u. 9, S 521—585.

1916. **Konrad Miller,** Itineraria Romana. Römische Reisewege an der Hand der Tabula Pentingeriana dargestellt. 1916, Stuttgart.

Ein grofser Folioband mit 117 Kartentskizzen und Textbildern. Vgl. K. Kretschmer in Geogr. Zeitschr. 1917; Augustheft; W. Kubitsche, Gött. Gel. Anz. 1917, I u. II, S. 1—113.

1916. **Jos. Fischer,** Ptolomäus und Agathadämon.

Abh. d. k. k. Akad. d. Wissensch. Wien. Gr. 4⁰, 25 S.

1916. **Eugen Romers,** Geographisch-statistischer Atlas von Polen. 32 Tafeln mit 70 Karten. Warschau und Krakau.

Vgl. Hassingers Aufsatz in der Kartogr. u. schulgeogr. Zeitschr. 1917, Aprilheft.

1916. **Franz Meister,** Über das alte **Herdersche** Geographisch-topographische Institut in Freiburg i. Br. vom Jahre 1821.

Im Jahresbericht der Herderschen Verlagshandlung für 1916. Woerl's Kartenwerke ersehienen bei Herder 1838 ff.

1916. **Eduard Rübel,** Vorschläge zur geobotanischen Kartographie. Zürich, 1916, 14 S. mit 2 Taf. Vgl. Geogr. Anz. 1917, S. 102.

1917. **Franz Artaria,** Stand der Landkartenfrage für Zwecke der Luftschiffahrt zu Beginn des Krieges.

In Mitt. k. k. Geogr. Ges. Wien, Bd. 60, Nr. 10, S. 398—408.

1917. **Jos. Drecker,** Ein Instrument, eine Karte und eine Schrift des Nürnberger Kartographen und Kompafsmacher Erhard Etzlaub.

In den Ann. d. Hydr. u. marit. Meteorol., Juniheft 1917. — Vgl. E. Hammers Anzeige in Peterm. Mitt. 1917, Oktober.

1917. **Hermann Wagner,** Die Legende der Längenbestimmung Amerigo Vespucci's nach Mondabständen (23. August 1499).

In den „Nachr. d. K. Ges. d. Wissensch. zu Göttingen", Mathem. phys. Kl. 1917, S. 262—298.

1917. **W. Wolkenhauer,** Kleine geographische Zeittafel. (Mit besonderer Berücksichtigung Österreichs und der Schulkartographie.)

In „Kartographische u. schulgeogr. Zeitschrift", Wien 1917, Heft 3/4.

1917. **W. Wolkenhauer,** Deutschland im Kartenbild. Zusammenstellung der ältesten und einer Auswahl der neueren und neusten Karten von (Gesamt-) Deutschland.

In Geogr. Anzeiger, 18. Jahrg. 1917, Heft IX.

1917. **A. Wedemeyer,** Das Messen auf geographischen Karten.

In d. Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin, 1917, Nr. 2, S. 96—114. Vgl. Geogr. Anz. 1917, S. 102.

1917. **H. Wagner,** Die loxodronische Karte bei G. Mercator. Eine Abwehr gegenüber Senhor Joaquim Bensaude (1917).

In den Nachr. d. K. Ges. Wissensch. Göttingen, Philol.-histor. Kl. 1917.

1917. **Hugo Hassinger** beginnt in seiner kartogr. und schulgeogr. Zeitschr. (Wien 1917, Heft 3 und 4) eine Sammlung kartographischer Charakterbilder der Oberflächentypen der Erde zu schaffen. Als erste folgt die Karte der Raxalpe 1 : 25 000.

Kleinere Mitteilungen.

Die diesjährige Generalversammlung fand am 20. April (1917) unter dem Vorsitze des Präsidenten Herrn Hermann Melchers statt und wurde mit einem Nachruf auf den am 31. Januar 1917 in Braunschweig verstorbenen Mitbegründer der Gesellschaft Professor Dr. Otto Finsch eröffnet unter besonderem Hinweis auf dessen Teilnahme an der im Jahre 1876 von der Geographischen Gesellschaft unternommenen Forschungsreise nach West-Sibirien*). Des weiteren wurde der verstorbenen Mitglieder Aug. Oldemeyer und Emil Fitger ehrend gedacht. Nach Genehmigung des von Herrn Professor Wolkenhauer verlesenen Protokolls der letzten Generalversammlung erstattete Herr Karl Pauli den Rechnungsbericht; das Vermögen der Gesellschaft hat sich danach um fast 1200 ℳ vermehrt. Aus den weiteren Verhandlungen ist hervorzuheben, dafs die Gesellschaft sich an der Stiftung zu Ehren des berühmten Afrikaforschers Professor Georg Schweinfurth gelegentlich seines 80. Geburtstages beteiligt hat. Dem Bericht über die im verflossenen Winter veranstalteten Vorträge folgten Besprechungen über die Zeitschrift und die Bibliothek der Gesellschaft. Im Anschlufs hieran sprach Herr Ludw. Schrage dem Präsidenten und dem Vorstand für ihre Mühewaltung um das Gedeihen der Gesellschaft in anerkennenden Worten den Dank der Mitglieder aus. Mit dem Wunsche für eine fernere günstige Entwicklung der Gesellschaft erklärte Herr Hermann Melchers hierauf die Generalversammlung für geschlossen.

Professor Dr. Otto Finsch †. Mit dem am 31. Januar d. J. (1917) im hohen Alter von fast 78 Jahren verstorbenen Professor Dr. Otto Finsch in Braunschweig ist ein in weiten Kreisen bekannter Zoologe, Ethnograph und Forschungsreisender von uns geschieden; der Name „Finschhafen" an der Nordostküste des Kaiser Wilhelm-Landes erinnert uns an ihn als einen unserer Kolonial-Pioniere. Bremen und unserer Geographischen Gesellschaft stand Dr. Otto Finsch besonders nahe: war doch unsere Stadt länger als zwei Jahrzehnte sein Wohnsitz und gehörte er zu den Mitbegründern des Bremer Polarvereins, aus dem unsere Geographische Gesellschaft hervorging, deren Vorstandsmitglied er lange Jahre war und deren Ehrenmitglied er nach dem Wegzuge von Bremen wurde. Seinem Andenken seien folgende Zeilen gewidmet.

Otto Finsch wurde am 8. August 1839 zu Warmbrunn in Schlesien geboren. Sein Vater Moritz Finsch betrieb ein Glaswarengeschäft und beschäftigte sich zugleich mit Glasmalerei. Die Vorliebe des Sohnes für Naturwissenschaften zeigten sich schon in der Knabenzeit, indem er eifrig Sammlungen von Tieren

*) Reise nach Westsibirien im Jahre 1876. Von Dr. Otto Finsch. Mit vielen Abbildungen und Karten. 2 Bände. Berlin 1879. — Für unsere „Deutsche Geogr. Blätter" (1888, 11. Bd.) schrieb er einen grösseren Aufsatz über „Nikolaus von Miklucho-Maclay, dessen Reisen und Wirken."

und Mineralien anlegte. Der Kaufmannsstand, für den ihn sein Vater bestimmt hatte, behagte dem Jüngling deshalb nicht, und so folgte er bald seiner durch die Lektüre der Cookschen Reisewerke geweckten Neigung, fremde Länder und Völker kennen zu lernen, und begab sich, ohne jemals ein Schul- oder Staatsexamen zu machen, erst 19 Jahr alt auf Reisen, die ihn zuerst (1858/59) nach Ungarn und dem Balkan führten. Besonders war es Bulgarien, dessen Vogelwelt er zum Gegenstand eifriger Studien und Sammlungen machte. Nach der Heimat zurückgekehrt, erhielt er 1861 eine Stellung als Assistent am königl. Niederländischen Museum für Naturgeschichte zu Leiden, wo er unter Leitung von Professor Dr. Schlegel und v. d. Hoeven Gelegenheit hatte namentlich sein ornithologisches Wissen zu erweitern. Auch ein kurzer Aufenthalt in England wurde für Finsch von Bedeutung. Im Jahre 1864 folgte F. einem Rufe als Konservator für die naturgeschichtliche und ethnologische Sammlung der Museums-Gesellschaft in Bremen und wurde, als diese 1876 an dem Bremischen Staat überging, Direktor derselben. In seiner Bremer Stellung fand Finsch reiche Gelegenheit, seine Kenntnisse zu erweitern; besonders in Dr. med. G. Hartlaub, einem hervorragenden Ornithologen, fand er einen vortrefflichen Mitarbeiter. Aufser gröfseren Reisen in Europa konnte er i. J. 1872 (mit seinem Freunde Dr. Moritz Lindeman) eine Forschungsreise nach Nordamerika, dann 1873 nach Lappland und 1876 im Auftrage der Bremer Geographischen Gesellschaft in Gemeinschaft mit Dr. A. Brehm und Graf Waldburg-Zell eine solche nach Westsibirien unternehmen. Von grofer Bedeutung wurde für Finsch dann eine Südseereise, die er im Auftrage und mit Unterstützung der Humboldtstiftung vom April 1879 bis November 1882 ausführte und der zuliebe er seine Stellung als Direktor des Bremer Museums aufgab. Der Weg führte ihn über Newyork nach San Franzisko, über die Hawaii-, Marschall- und Gilbertinseln, die Karolinen, Neubritannien, Neuguinea, Australien und Neuseeland. Er sammelte dort reiche Erfahrungen und brachte umfangreiche Sammlungen zustande, die bestimmungsgemäfs den Berliner Museen überwiesen wurden. Der wertvollste Teil dieser Sammlungen waren etwa 200 Gesichtsmasken, die Finsch von lebenden Eingeborenen in Gips abgegossen hatte und die den besonderen Beifall R. Virchows fanden. Bald nach seiner Rückkehr von dieser ersten Südseereise trat an Finch eine Aufgabe von grofser nationaler Bedeutung heran. Ihm wurde von der Neuguinea-Kompagnie die Leitung einer Expedition übertragen, die mit dem kleinen Dampfer „Samoa“ Juni 1884 bis August 1885 in sechs Reisen Neuguinea vom Ostkap bis zur Humboldtbai befuhr und die Besitznahme vom Kaiser Wilhelms-Land (23. Dezember 1884) einleitete. Am 23. November entdeckte Finsch einen prächtigen Hafen, der ihm zu Ehren später „Finschhafen“ benannt wurde. Über Finsch's letzte Reise wurden s. Z. in der Zeitungspresse und auch im deutschen Reichstage lange Unterhandlungen geführt; Finsch berichtet darüber selbst eingehend in seinem 1899 bei R. Friedländer & Sohn in Berlin veröffentlichem Buche „Systematische Übersicht der Ergebnisse seiner Reisen und schriftstellerischen Tätigkeit“ (153 Seiten), das über die Reisen, die zahlreichen von Finsch veranstalteten Ausstellungen in vielen Städten, seine Schriften (384 Abhandlungen und Mitteilungen geographischer, zoologischer, ethnographischer und ornithologischer Art) eine genaue Übersicht gibt und für die Beurteilung von Finschs schriftstellerischer und Sammeltätigkeit von grofsem Wert ist. Da Finsch schon beim Antritt seiner ersten Südseereise seine Bremer Stellung

hatte aufgeben müssen, gelang es ihm nicht, einen ihm zusagenden Posten wieder zu erhalten. Er liefs sich daher von 1886 zuerst in Bremen, dann in dem benachbarten Delmenhorst als Privatgelehrter nieder und entwickelte eine äufserst rege schriftstellerische Tätigkeit. 1897 siedelte er als Abteilungsvorsteher nach Leiden an das Reichsmuseum über, folgte aber als Professor Dr. Richard Andree die von ihm verwaltete Stelle als Abteilungsvorstand am Städtischen Museum in Braunschweig aufgab, 1904 einem Rufe dorthin, um in der Neuaufstellung und Katalogisierung der ethnographischen Sammlung des städtischen Museums ein ihm zusagendes Gebiet der Tätigkeit zu finden.

An Auszeichnungen mancherlei Art hat es Finsch nicht gefehlt: 1868 ernannte ihn die Bonner Universität zum Ehrendoktor, der Regent Herzog Johann Albrecht 1910 zum Professor; zahlreiche wissenschaftliche Vereine wählten ihn zum Ehrenmitgliede und verliehen ihm Denkmünzen und Medaillen. 49 mal ist sein Name in der Zoologie und Geographie zur Bezeichnung gewählt. Der Deutsche Kolonialverein hatte ihn schon 1879 zu seinem Ehrenmitgliede ernannt.

Von seinen gröfseren selbständigen Schriften seien hier nur folgende genannt:

1. „Die Papageien, monographisch bearbeitet“ (2 Bde., Leiden 1867—69).
2. „Beiträge zur Fauna Zentralpolynesiens“ (mit Dr. G. Hartlaub, Leipzig 1870).
3. „Die Vögel Ostafrikas“ (mit Dr. G. Hartlaub, Leipzig 1870).
4. Die zweite deutsche Nordpolfahrt in den Jahren 1869—1870 (mit Dr. M. Lindeman). Volksausgabe, Leipzig 1875. 2. Aufl. 1882.
5. Reise nach Westsibirien im Jahre 1876 (2 Bde., Berlin 1879).
6. Anthropologische Ergebnisse einer Reise in der Südsee und dem Malaiischen Archipel in den Jahren 1879—1882, Berlin 1883.
7. „Samoafahrten. Reisen im Kaiser Wilhelms-Land und Englisch-Neuguinea“, Leipzig 1888. Hierzu „Ethnolog. Atlas-Typen aus der Steinzeit Neuguineas“, 24 Tafeln.
8. „Ethnologische Erfahrungen und Belegstücke aus der Südsee.“ 3 Abteilungen, Wien 1888—1893.
9. Südseearbeiten. Gewerbe- und Kunstfleifs, Tauschmittel und Geld der Eingeborenen auf Grundlage der Rohstoffe und der geographischen Verbreitung. Hamburg, Friederichsen & Co. 1914, 605 S., 30 Tafeln mit 584 Abb.

W. W.

Berichte über die Vorträge.

Mit einem Vortrage über die **Bahn Berlin—Bagdad,** für den Herr Dr. Richard Hennig aus Berlin gewonnen worden war, begann am Mittwoch, den 6. Dezember 1916, die Geographische Gesellschaft die Reihe ihrer winterlichen Sitzungen. Der im Thema gekennzeichnete Begriff verdeutlicht eine grofse Zukunftshoffnung, umschliefst aber auch eine Fülle von Problemen, die im Rahmen eines Vortrages nur angedeutet werden können. Es handelt sich hierbei um eine Seite des gröfseren Begriffes „Mitteleuropa“. Die Linie Berlin—Bagdad, die seit dem Durchbruch durch Serbien im Herbst 1915 erneut in den Vordergrund des Interesses gerückt worden ist, hat eine historische Bedeutung; schon Barbarossa zog einst diese Strafse. Wenn uns heute eine Betrachtung der asiatischen Strecke dieser Bahn näher liegt, so ist

doch nicht zu vergessen, dafs im Zusammenhang mit ihr auch auf europäischem Boden die Zukunft gewaltige Aufgaben politischer und wirtschaftlicher Natur stellen wird. Hierher gehört vor allem der Ausbau des mitteleuropäischen Wasserstrafsennetzes. Es hat sich während des Krieges als sehr störend erwiesen, dafs eine Wasserverbindung zwischen der Donau einerseits und den grofsen Strömen Deutschlands andererseits noch so gut wie nicht vorhanden ist. Der bayerische Ludwigskanal wird eine der wichtigsten zukünftigen Wasserstrafsen werden müssen. Auch der Eisenbahnanschlufs Griechenlands an Mitteleuropa gehört zu diesen Fragen. Zu der kürzlich geschaffenen Verbindung zwischen Larissa und Saloniki wird hoffentlich die geplante Sandschak-Bahn und eine Küsten-Linie über Ragusa und Spalato kommen, womit eine Beschleunigung des Verkehrs von Osten her erreicht und ein Schwinden der Bedeutung Brindisis erzielt werden kann. Das Einfallstor für Mitteleuropa nach Asien ist jetzt und für die Zukunft Konstantinopel. Hier hat die Bahn Berlin—Bagdad vorläufig noch eine Lücke, die durch die Schiffahrt geschlossen werden mufs. Die Frage einer Überbrückung oder besser Untertunnelung des 800 bis 1000 Meter breiten Bosporus wird aber schon aus militärischen Gründen bald gelöst werden müssen. Das Eisenbahnnetz im vorderen Teile Kleinasiens ist schon vor etwa zwanzig Jahren ausgebaut worden ohne Rücksicht auf die künftige Bagdadbahn. Der Plan einer Überlandbahn von Alexandrette nach dem Persischen Golf ist von den Engländern bereits 1830 diskutiert worden; auch Lesseps interessierte sich für einen solchen Plan. Ende der neunziger Jahre griff dann die Deutsche Bank ein, und nach Überwindung zahlloser Hindernisse, die der Vortragende im einzelnen darlegte, erreichte Georg von Siemens 1899 den Abschlufs eines Vertrags mit der Pforte, der Deutschland die Ausführung der Bagdadbahn übertrug. Aber es waren noch ungeheure Widerstände zu brechen, die namentlich von russischer und englischer Seite ausgingen und politischer wie wirtschaftlicher Natur waren, ehe der Bau der Bahn in Angriff genommen werden konnte. 1904 konnte endlich die erste Teilstrecke, die an das bestehende Netz in Konia anschlofs und 200 Kilometer weit nach Bulgurlu führte, eröffnet werden. Andere Teilstrecken, auch die von Bagdad nach Samara, wurden bis zum Kriegsausbruch fertiggestellt; aber doch wies die Bahn damals noch erhebliche Lücken auf, die besonders durch technische Schwierigkeiten, so im Taurus, bedingt waren. Während des Krieges ist das Werk aber tatkräftig gefördert worden Damit feiert Deutschlands zielbewufste Energie einen neuen Triumph. Welche Probleme deutsche Ingenieurkunst dabei zu lösen hatten, geht u. a. daraus hervor, dafs die Bahn im Taurus eine Höhe von 1460 Metern, das sind 100 Meter mehr als die Brennerbahn, zu erklimmen hat und dann auf ganz kurze Entfernung hin um 1400 Meter hinabsteigen mufs. Der Redner führte weitere Daten aus der Baugeschichte an und zeigte Teile der Bahn in Lichtbildern. Der künftige Haupthafen der Bahn wird Alexandrette an der syrischen Küste sein, das mit einer Stichbahn an die Hauptbahn angeschlossen wird. Das englische Projekt einer Bahn von Beirut über Aleppo den Euphrat entlang nach Bagdad ist nunmehr ausgeschaltet. Auf die wirtschaftliche Erschliefsung des Zweistromlandes, das heute abseits der Wasserläufe durchweg Wüste ist, dürfen nach Vollendung der Bagdadbahn berechtigte Hoffnungen gesetzt werden. Die Hauptfrage ist die der künftigen Bewässerung des an sich sehr fruchtbaren Bodens; ist diese gelöst, so entsteht vermutlich hier, im Gebiete des Paradieses

der Bibel, dereinst wieder ein reichgesegnetes Ackerland. Allerdings bedarf es dazu intensiver Arbeit mehrerer Generationen. Das Euphrat-Tigris-Land, das jetzt etwa vier Millionen Bewohner zählt, wird dann sicherlich 25—30 Millionen ernähren können. Die Fortsetzung der Bahn über Bagdad hinaus bis zum Persischen Golf wird nach dem Kriege hoffentlich bald in die Wege geleitet werden können. Ihr Endhafen wird dann nicht, wie ursprünglich geplant, das inzwischen von den Engländern besetzte Koweit sein, sondern Basra, wo die Flufs- in die Seeschiffahrt übergeht. Auch dieses Gebiet ist sehr fruchtbar und durch künstliche Bewässerung im weitesten Mafse zu erschliefsen. Man erinnert sich, dafs der Engländer Willcocks schon vor Jahren einen umfassenden genialen Bewässerungsplan für die in Betracht kommenden Strecken ausgearbeitet hat. Günstig ist der Umstand, dafs Euphrat und Tigris ihr Hochwasser im April und Mai, also im Frühjahr, führen und nicht im Herbst, wie z. B. der Nil. Der Vortragende schlofs seine höchst fesselnden und durch ein reiches Bildermaterial erläuterten Ausführungen mit einem Hinweis auf weitere Zukunftspläne, die vielleicht einmal einen Schienenweg über Persien bis nach Indien bringen werden. Vorläufig freilich bietet die Lösung aller der Aufgaben, die aus der Tatsache einer Eisenbahn von Berlin und Hamburg bis nach Bagdad sich ergeben, genügende Beschäftigung in wirtschaftlicher, verkehrspolitischer und militärischer Hinsicht auf viele Jahrzehnte hinaus.

Am Mittwoch, den 20. Dezember (1916) hielt Herr Dr. Hermann von Staden aus Berlin einen Vortrag über das Thema **„Die Völker Indiens und der Weltkrieg“**, der eine Menge neuer Einblicke in dieses nicht nur ethnographisch und wirtschaftlich, sondern gegenwärtig vornehmlich auch politisch unser besonderes Interesse beanspruchende Gebiet gewährte. Der Redner ging aus von einer Äufserung des indischen Vizekönigs Lord Curzon, der bereits vor sieben Jahren in einem Vortrage die Meinung vertreten hat, dafs Indien der Schlüssel zur englischen Weltmachtstellung sei und mit seinem Besitz oder Verlust die britische Herrschaft sowohl in Asien wie auch in Ägypten und im Mittelmeer stehe oder falle. Dafs dieser Ausspruch aus dem Munde eines der bedeutendsten Staatsmänner Englands kommt, verleiht ihm besonderen Wert. Seit 10 bis 12 Jahren ist Englands Stellung in Indien von einer ständigen Krise bedroht, namentlich seitdem die englische Regierung von ihrer früheren Praxis, die Hindu und Mohammedaner gegen einander auszuspielen, abgewichen ist und sich beide Volksschichten zu gemeinsamen Feinden gemacht hat. Die revolutionäre Bewegung in Indien hat während des Krieges wesentliche Fortschritte gemacht, wenn England auch alle Nachrichten aus dem Lande streng zensiert, so wissen wir doch über San Franzisco, wo sich ein Herd dieser nationalindischen Bestrebungen befindet, zu welchen drakonischen Mafsnahmen England gegriffen hat, um Aufstände zu verhindern. Eine besondere Gefahr für England sind die eingeborenen Truppen, deren man sich am sichersten glaubt, wenn sie in Europa kämpfen und hier möglichst dezimiert werden. Die von hier einst heimkehrenden Soldaten aber, und werden es noch so wenige sein, dürften in alle Zukunft erbitterte Feinde ihrer jetzigen Herren bleiben. Die Frage der Verteidigung Indiens wird nach dem Kriege für die englischen Machthaber ein ernstes und höchst kostspieliges Problem bilden. Den Indern fehlen nur die Waffen, um sich mit Erfolg gegen ihre Unterdrücker erheben zu können; dafs solche aber trotz aller britischen

Absperrungsmafsregeln ins Land kommen, dafür sorgen schon Englands gelbe Freunde im Osten, die Japaner. Um eine Vorstellung von der erstaunlichen Volkskraft und Kulturhöhe Indiens zu geben, führte der Vortragende zahlreiche hervorragende Lichtbilder vor, um an deren Hand in fesselnden Darlegungen die Bekanntschaft mit diesem für Deutschlands Zukunft höchst wichtigen Gebiete zu fördern, das gegenwärtig ein Eckpfeiler des Gebäudes von Englands Macht und Reichtum ist. Mit lebhafter Spannung folgte man seinen Ausführungen, die der Erläuterung von Volk und Land dienten. Über einer Urbevölkerungsschicht beherbergt Indien zwei Hauptvolksgruppen: eine arische Bevölkerung im Norden und eine drawidische, die wahrscheinlich von Norden gekommen ist und noch Beziehungen zu Beludschistan zeigt, im Süden. Bemerkenswert ist die Einteilung des Volkes in Kasten, deren es gegenwärtig tausende gibt und deren Gegensätze zu einander die Engländer zur Festigung ihrer Herrschaft geschickt benutzt haben. Eine Einteilung der Bevölkerungsmasse im einzelnen ist nach dem heutigen Stande unserer Kenntnis von ihr noch nicht möglich Die vorgeführten prächtigen Volkstypen zeigen aber, dafs die Inder ein geistig und kulturell hoch stehendes Volk sind, dessen Kraft ungebrochen ist und dessen Tüchtigkeit ihm eine glänzende Zukunft gewährleistet, sobald es frei und selbstständig sein wird. An den lebensvollen Städtebildern bewunderte man vor allem die imposanten Tempelbauten, von denen die durch ihre Gopuras ausgezeichneten Anlagen in Madura und Tanjore besonders charakteristisch für den Süden sind, während der Norden einfachere, wuchtigere Bauformen zeigt, die der Landschaft vortrefflich eingegliedert sind, wie z. B. in Benares am Ganges. Dem eigentlich indischen Baustil steht der mohammedanische gegenüber, für den das prachtvollste Beispiel die Tadsch Mahal in Agra ist. Eine Anzahl Bilder vom Feste der Kaiserproklamation Eduards VII. am 1. Januar 1903 gaben dem Redner Gelegenheit, auf die gegenwärtigen politischen Verhältnisse zurückzukommen. Schon damals haben sich viele indische Fürsten nur widerwillig dem englischen Zwange gefügt; heute wissen sie, dafs es eine Macht gibt, die England gewachsen ist, weil sie ehrlicher ist als jenes. Diese Überzeugung ist durch das Erscheinen des deutschen Kreuzers „Emden“ in indischen Gewässern während des Krieges wesentlich gefestigt worden. Namentlich die Mohammedaner Indiens hoffen von Deutschlands Kaiser, dessen Freundschaft für den Islam auch dem einfachsten Manne unter ihnen bekannt ist, die Befreiung von ihrem Zwingherrn in naher Zukunft. Der inhaltreiche Vortrag, der zum Schlufs eine warm vaterländische Note erhielt, wurde von der zahlreichen Versammlung mit anhaltendem Beifall aufgenommen.

Über das Thema **„Drei Monate an der Isonzo-Front“** hielt am Dienstag, den 16. Januar 1917, in der Geographischen Gesellschaft Fräulein Alice Schalek aus Wien einen ungemein fesselnden Vortrag. Die Rednerin, die vom Präsidenten der Gesellschaft, Herrn Hermann Melchers, mit dem Hinweis auf einen früheren Besuch in Bremen begrüfst und eingeführt wurde, kennzeichnete in der Einleitung mit kurzen Worten den schmachvollen Überfall, den Italien auf Österreich unternommen hat, vorgeblich aus nationalen Beweggründen, in Wirklichkeit aus reinem Konkurrenzneid. Dem unvergleichlichen Heldenmute der Isonzo-Armee ist es zu danken, wenn die Isonzo-Linie, die ursprünglich lediglich zum Auffangen des ersten Anpralls der italienischen Massen bestimmt war, nunmehr zwanzig Monate hindurch gehalten worden ist,

ausgenommen nur das Gebiet um Görz. Besonders die dalmatinischen Truppen gehen lieber für ihre Heimat in den Tod, als dafs sie sich von den verräterischen Italienern „erlösen“ liefsen. Es folgte nun eine eingehende Schilderung der 70 Kilometer langen Front an der Hand von weit über 200 ganz ausgezeichneten farbigen Lichtbildern, die zum Teil unter schwierigsten Verhältnissen und nicht ohne Lebensgefahr aufgenommen wurden und packende Einblicke in das Kämpfen und Dulden der hier mit bewundernswerter Zähigkeit ihre harte Arbeit leistenden Truppen gewähren. Nur in ihrer Eigenschaft als Mitglied des K. und K. Kriegspressequartiers war es Fräulein Schalek möglich, die gesamte Front in ihrer vordersten Stellung aufzusuchen und ein einzigartiges Bildermaterial zu sammeln. Im Abschnitt von Görz erweckten besonderes Interesse die Bilder, die von der planmäfsigen Verwüstung der Stadt selbst und ihrer Umgebung durch die Italiener Zeugnis geben, weiter die Aufnahmen der Podgora-Höhe mit dem gleichnamigen Dorfe und der vielumkämpften Papierfabrik, die Ansichten vom Oslavija mit dem Schlofs Lauffenstein und vom Monte Sabotino. Die Schwierigkeiten der Maskierung der eigenen Stellung, die sich der feindlichen oft bis auf wenige Meter nähert, und die bisweilen raffinierte Lösung dieser Aufgabe zeigten andere Bilder mit bemerkenswerter Deutlichkeit. Daneben wurde hier die beispiellos mühselige Art und Weise der Beschaffung von Lebensmitteln, vor allem des Wassers, und von allem Kriegsmaterial, sowie des Abtransportes der Verwundeten höchst eindringlich vor Augen geführt. Aber auch die freundlicheren Seiten des Kriegslebens, zu denen die Unterhaltung der abgelösten Mannschaften im Kino und bei volkstümlicher Musik gehört, waren berücksichtigt. Aus dem Raum von Plava und Zagora verdienen vor allem hervorgehoben zu werden die Bilder des zerstörten, an Kunstwerken einst so reichen Franziskanerklosters auf dem Monte Santo. Die höchsten Anforderungen an menschliche Leistungsfähigkeit und Entsagung stellt die Verteidigung des nördlichen Abschnitts der Isonzofront, des Gebirgsbeckens von Tolmein. Die Entbehrungen und Leiden, denen die Kämpfer namentlich auf dem 2245 Meter hohen Krn-Massiv, dem nördlichsten Berge, der noch Karst-Charakter zeigt, ausgesetzt sind, vermögen Wort und Bild nur anzudeuten. Inmitten einer Hochgebirgslandschaft, die früher kaum ein Bergsteiger aufsuchte, halten hier Männer, die vielfach in der Ebene aufgewachsen sind, unter ständigen Kämpfen in teilweise völlig ungeschützten Stellungen, fortwährend bedroht von den Gefahren der Lawinen und des Steinschlages, einer vielfachen Übermacht gegenüber treue Wacht. Mit der Beschreibung des äufsersten Eckpfeilers der gegen Italien bis nach Kärnten hinauf gehaltenen Front, des Mrzli-Voch, schlofs die Vortragende ihre in hohem Mafse packenden Ausführungen, mit denen sie es verstanden hat, die Teilnahme ihrer Hörer für die kaum zu überbietenden Leistungen der Isonzo-Armee aufserordentlich rege zu machen.

Der Persische Golf, seine Naturverhältnisse und seine Bedeutung für die Verkehrsgeographie der Mittelmächte war das Thema, über das Professor Dr. G. Schott aus Hamburg am Mittwoch den 7. Februar (1917) einen hochinteressanten Vortrag hielt. Der Redner ging von der militärischen Bedeutung aus, die dem Kriegsschauplatz in Mesopotamien zukommt, und wandte sich dann einer eingehenden Besprechung des wissenschaftlichen Problems

zu, das der Persische Golf bildet, dessen Geographie im weitesten Sinne seit den Arbeiten des Forschers Siegfried Genthe, die zwanzig Jahre zurückliegen, nicht wieder im Zusammenhange behandelt worden ist. Von den beiden Ausläufern des Indischen Ozeans im Nordwesten, dem Roten Meer und dem Persischen Golf, ist der letztere, der an das alte mesopotamische Kulturland grenzt, verhältnismäfsig wenig bekannt. Im Nordosten von dem bis 4000 Meter hohen irenischen Faltengebirge begleitet, das Innerpersien fast völlig von seiner Küste abschliefst, wird der Golf im Südwesten durch das arabisch-afrikanische Tafel- und Schollenland begrenzt, das geomorphologisch unverkennbar afrikanischen Charakter zeigt, ausgenommen die Gegend von Maskat, die geologisch dem irenischen Faltengebirge zuzurechnen ist. Als ausgesprochenes Tiefland gliedert sich zwischen diese beiden Gebiete das Mündungsland des Euphrat und Tigris (des Schatt el Arab) ein, das mit der angrenzenden Provinz Irak-Arabi nirgends über 100 Meter ansteigt. Der Persische Golf, der etwa halb so grofs ist wie die Ostsee, bietet geographisch eine Reihe der bemerkenswertesten Erscheinungen. Seine gröfsten Tiefen, die 100 Meter selten überschreiten, befinden sich dicht an dem irenischen Gebirgsufer, während die arabische Seite flach ist. Dagegen weist der sich anschliefsende Golf von Oman Tiefen bis zu 3000 Meter auf, die in ihm, da sie in der Mitte liegen, ein Einbruchsgebiet erkennen lassen. Die mittlere Wassertemperatur des Persischen Golfes schwankt im August zwischen 30 und 33 Gr. Celsius und sinkt im Februar auf höchstens 15 Gr.; die Temperatur der Luft, die im Winter nicht sehr hoch ist, steigt im Sommer bei fast wolkenlosem Himmel an einzelnen Stellen bis auf 46 Grad und schafft zusammen mit der hochgradigsn Feuchtigkeit ein höchst ungesundes Klima. Landschaftlich ist hervorzuheben das dem öden persischen Gebirgssystem vorgelagerte schmale Küstenland, dem sich das mesopotamische Tiefland anschliefst. An der arabischen Seite wiegt die Oasenkultur vor; das Hochland von Oman ist wüstenhaft bis auf einen schmalen Streifen an der Küste, in dem Gartenkultur getrieben wird. Die am Persischen Golf wohnende Bevölkerung besteht aus Persiern, Türken und Arabern; am tüchtigsten von ihnen sind die Araber, die als Kaufleute den Türken wohl noch überlegen sind und auch als Seefahrer von jeher in gutem Rufe stehen; wichtig ist ihre Tätigkeit besonders in der Perlenfischerei, die hier sehr günstige Bedingungen findet. Der Handel hat seinen Schwerpunkt demzufolge an der arabischen Küste, wo die volkreicheren Häfen liegen. An der persischen Seite sind die nennenswertesten Hafenplätze Bender Abbas, Buschir und Muhammera. In Zukunft dürfte indessen wohl der Binnenhafen von Basra am Schatt el Arab der bedeutendste Handelsplatz werden. Der Anteil Deutschlands am Handel im Persischen Golf ist nie sehr bedeutend gewesen (etwa 7 Pzt.), aber doch von den Engländern immer als sehr lästig empfunden worden, weil sie den Einflufs deutschen Unternehmungsgeistes aus politischen Gründen hier besonders fürchten. Die kürzeste Verbindung zwischen London und Indien, die weniger für den Warentransport, als vielmehr für den Post- und Personenverkehr und auch aus strategischen Gründen wichtig ist, führt nicht durch das Rote Meer, sondern durch den Persischen Golf, und es liegt den Engländern naturgemäfs viel daran, Hauptpunkte dieser Strafse fest in der Hand zu behalten, zumal auch die Landverbindung zwischen Ägypten und Indien über den Persischen Golf führt. Der Indische Ozean und seine Randgebiete sind fast ausschliefslich im Besitze Englands und seiner Vasallen; nur Deutsch-Ostafrika, das sie jetzt

zu erwerben hoffen, und Arabien fehlen noch in dieser Kette; daher die energischen Bemühungen Englands, seine Macht im Persischen Golf zu erweitern, wofür höchst bezeichnend ist, dafs es auf der Insel Hendjam in der Strafse von Hormus erst während des Krieges sich festgesetzt hat, um den Eingang zum Golf zu beherrschen. Es ist von grofser Bedeutung für uns, dafs wir in Zukunft hier zwar nicht politisch, wohl aber wirtschaftlich festen Fufs fassen, auch im Hinblick auf einen von Seiten Rufslands zu erwartenden Druck auf Persien und Indieu. Der Vortragende, der seine fesselnden Darlegungen durch prächtige Lichtbilder und vollkommen neues Kartenmaterial vervollständigte, fand bei seinen zahlreichen Hörern lebhafteste Teilnahme und lauten Beifall.

Geographische Literatur.

Teubners Kriegstaschenbuch. Ein Handlexikon über den Weltkrieg. Herausgegeben von Ulrich Steindorff. Mit 5 Karten. (320 Seiten.) Geh. 3.50 *M*. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin, 1916.

Das handliche Buch gibt rasche und zuverlässige Auskunft in mehr als 5000 Stichworten über alle politischen und militärischen Ereignisse des Krieges, über alle zu ihrem Verständnis notwendigen Fachausdrücke, über alle Persönlichkeiten, die in ihm hervorgetreten sind, über alle irgendwie mit dem Kriege in Zusammenhang stehenden wirtschaftlichen und kulturellen Ereignisse und Mafsnahmen, im Deutschen Reiche wie bei unseren Bundesgenossen, insbesondere in Österreich-Ungarn und bei den Gegnern. Es gibt ferner Auskunft über die wichtigsten Grundlagen des Wirtschaftslebens, des Finanz- und Steuerwesens, des Handels usw., ferner über die Kräfteverhältnisse der Mächte, Gröfse, Bevölkerung, über Heer, Flotte, Wirtschaft und Handel, die politischen Einrichtungen, diplomatische Vertretungen usw. Die beigegebenen Karten ermöglichen die rasche Auffindung aller Orte.

Stichel, Dr. Die Zukunft in Marokko. Mit Geleitwort von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Franz Stuhlmann. Nebst 1 Karte 1 : 2000000. 90 Seiten. Preis 1 *M*. Verlag von Dietrich Reimer, Berlin, 1917.

Das marokkanische Problem, das ein Disraeli, ein Salisbury und nicht zuletzt ein Bismarck als das schwierigste der internationalen Politik gekennzeichnet haben, ist — wie der Verfasser der Broschüre sagt — „hinter den Kulissen des Weltkrieges“ von Frankreich gelöst worden. Gelöst worden mit einer beispiellosen Brutalität, deren beklagenswerte Opfer die Marokkodeutschen geworden sind. Man wird dem Verfasser zustimmen müssen, wenn er die Hoffnung ausspricht, dafs Deutschland niemals mit dieser einseitigen Lösung sich einverstanden erklären wird. Um so mehr, wenn man sieht, wie stark gemauert das Fnndament unserer wirtschaftlichen Interessen ist, auf dem unser einwandfrei nachgewiesenes Recht ruht.

Auch vor dem Kriege ist versucht worden, die marokkanische Frage zu beantworten. Was dem Verfasser bei seiner Arbeit zustatten kommt, sind die Lehren des Krieges, der mit alten Vorurteilen aufgeräumt hat, der erlaubt, die Dinge an sich zu erkennen und der auch manches auszusprechen gestattet, was vor dem Kriege besser ungesagt geblieben wäre. Man wird sich den logischen Schlufsfolgerungen, die von Kapitel zu Kapitel zur Beantwortung der Frage schreiten, wie die Zukunft in Marokko sich gestalten soll, nicht entziehen können. Allen denen, die auf dem Standpunkt stehen, es müsse im Friedensschlufs alles getan werden, was uns vor einem zweiten Kriege zu bewahren vermag, allen denen auch, die den Wunsch hegen, in einem von der Natur so reich gesegneten Lande ihre Sehnsucht nach Sonne und erfolgreicher Arbeit erfüllt zu sehen, mufs Stichels „Zukunft in Marokko“ am Herzen liegen.

Frobenius, Verdun, Vogelschaukarte in Farben gedruckt, Format 40/53 cm, in Umschlag gefalzt, Preis 1,50 Fr. Verlagsanstalt Frobenius A. G., Basel.

Mit der Erweiterung dieses Krieges hat die Popularisierung der Landkarte durch die Darstellungen kartographischer Landschaftsbilder aus der Vogelschau eine mächtige Förderung und Vertiefung erfahren. Die Verlagsanstalt Frobenius hat sich auf dem Gebiete durch ihre musterhaften Arbeiten besonders tätig gezeigt.

Verdun, das in andauernden Kämpfen hart umstrittene ereignisvolle Kampfgebiet liegt in dieser neuen farbigen Karte in anschaulicher Darstellung in allen Einzelheiten in seltener Deutlichkeit vor uns. Die Unternehmungen im Kampfraume von Verdun lassen sich an Hand des Blattes in ihrem Hin und Her aufs trefflichste verfolgen. Dem Zeitungsleser wird dieses Blatt besonders willkommen sein.

U. S.-Amerika. Gedanken und Erinnerungen eines Austauschprofessors, von Prof. Dr. Albrecht Penck Verlag von J. Engelhorns Nachf. in Stuttgart, 1917. Kl. 8°, 158 Seiten.

Der bekannte Berliner Geograph, der Amerika aus mehreren Reisen und als Austauschprofessor gut kennen gelernt hat und mit vielen amerikanischen Gelehrten in regem wissenschaftlichem Austausch stand, gibt uns hier in zwölf Abschnitten einen lehrreichen Einblick in amerikanische Verhältnisse und Zustände, die für uns zurzeit von besonders hohem Interesse sind. Die einzelnen Abschnitte sind: 1. Der Wendepunkt in der amerikanischen Geschichte. 2. Die neue Periode. 3. Die Wissenschaft 4. Hochschulerziehung. 5. Universitäten und Präsidenten. 6. Professoren und Studenten. 7. Als Austauschprofessor. 8. Zwei internationale Kongresse. 9. Frauenstudium. 10. Die Deutschen. 11. Die Zeitungen. 12. Zum Kriege mit U. S-Amerika. Das kleine Buch ist frisch und lebendig geschrieben und hat man die Lektüre des Buches begonnen, so hört man nicht auf, bis man zum Ende gekommen ist. w.

Alpine Sieger. Interessante Ersteigungsgeschichten und Erlebnisse in europäischen und aufsereuropäischen Gebirgen. Ausgewählte, herausgegeben und mit erläuternden Einleitungen versehen von Alfred Steinitzer. Mit 20 Bildern. 8°, 484 Seiten. 1917. München und Leipzig bei Georg Müller.

Das Buch enthält 24 interessante Besteigungsgeschichten aus den verschiedenen Zeiten des Alpinismus, von Bergsteigern verschiedener Nationalität und aus verschiedenen Gebirgen (20 aus den Alpen, 4 aus den fremden Erdteilen), sommerliche und winterliche Ersteigungen; die Auswahl bietet also möglichste Abwechslung. Jeder Abschnitt ist durch eine kurze biographische Mitteilung über den Besteiger eingeleitet. Das Werk mit seinen 20 trefflichen Bildern wird dem Leser einen lehrreichen und zugleich unterhaltenden Einblick in unseren heutigen Alpinismus gewähren, es eignet sich deshalb auch als Geschenkgabe an jeden Naturfreund.

Die Bulgaren, Herkunft und Geschichte, Eigenschaften, Volksglaube, Sitten und Gebräuche. Von Marineoberstabsarzt Dr. G. Buschan. 8°, 72 Seiten. Preis geh. 1,50 M. Verlag von Strecker & Schröder in Stuttgart. 1917.

Das interessante, liebenswürdige und uns im Weltkriege erst recht wert gewordene Bulgarenvolk findet in dem bekannten Ethnographen einen feinsinnigen

und seinen Stoff trefflich beherrschenden Schilderer. Mit Überraschung vertieft man sich an seiner Hand in die alte und vielgestaltige Geschichte des Volkes, läfst man sich einführen in die körperliche und seelische Eigenart seiner Glieder, in Kleidung, Wohnung und Beschäftigung, in Religion und Aberglaube, Sitten und Gebräuche, Krankheit und Tod, Fest- und Feiertage, die Stellung der Frau usw. Zwölf Bildertafeln voranschaulichen in charakteristischer Weise die trefflichen Schilderungen, die nicht verfehlen werden, Teilnahme und Zuneigung für unser aufstrebendes Bundesgenossenvolk zu erwecken.

Egerer, A., **Kartenlesen.** Einführung in das Verständnis topographischer Karten. 96 Seiten mit 56 Figuren im Text und einer dreifarbigen Kartenbeilage. Herausgegeben vom Württ. Schwarzwaldverein. Stuttgart, A. Bonz' Erben. 1914. Preis 1 M. 20 Pfg.

Die vom Vorsteher der Topogr. Abteilung des Kgl. Württemb. Statistischen Landesamts in Stuttgart verfafste Schrift stellt sich die Aufgabe, weiteste Kreise, vor allem Lehrer, Schüler, Offiziere, Unteroffiziere, Einjährig-Freiwillige, Wanderer, in durchaus elementarer, gemeinfafslicher Weise in die Kartenkunde einzuführen. In der Art der Darstellung schlägt der Verfasser hierbei neue Wege ein. Vor allem werden alle Einzelheiten je an der Hand besonderer Figuren im Text erklärt, welche teils den amtlichen Kartenwerken der deutschen Bundesstaaten entnommen, teils auf Grund sorgfältiger Originalzeichnungen hergestellt sind. Besonders anziehend und lehrreich gestaltet sich das Studium des Buchs durch die zahlreichen praktischen Beispiele. Ausgehend von der alten Erfahrung, dafs eine gründliche Einführung in das Kartenlesen nur auf Grund von topographischen Karten grofsen Mafstabs erfolgen kann, sind in erster Linie die Höhenkurvenkarten der deutschen Bundesstaaten im Mafsstab 1 : 25000 berücksichtigt, wobei jedoch überall auch auf die sonstigen amtlichen Kartenwerke, vor allem die einheitliche Karte des Deutschen Reichs im Mafsstab 1 : 100000, Bezug genommen wird. Besonders ausführlich und anschaulich werden die verschiedenen Arten der Geländedarstellung behandelt. An der Hand einer dreifarbigen Kartenbeilage wird die Benützung der Karte im Gelände gezeigt. Weiterhin werden die verschiedenen Orientierungshilfsmittel, namentlich die Benützung des Kompasses, eingehend erklärt. Ein besonderer Abschnitt enthält Ratschläge für den Anfänger im Kartenlesen und für den Kauf von Karten. Auch die wichtigsten Vervielfältigungsverfahren von Karten werden besprochen. Eine Übersicht über die wichtigsten Kartenwerke von Deutschland, Italien, Österreich und der Schweiz bildet den Schlufs der Schrift.

Das Buch kann jedem, der das Kartenlesen erlernen will, aufs wärmste empfohlen werden. Die Ausstattung des Buchs, welches mit Rücksicht auf die deutliche Wiedergabe der Figuren auf Kunstdruckpapier hergestellt wurde, ist gediegen.

Norddeutscher Lloyd Bremen. Jahrbuch 1916/17. Der Krieg und die Seeschiffahrt unter besonderer Berücksichtigung des N. L. (III. Teil) Welt-Reise-Verlag G. m. b H. Berlin. 346 S.

Wie seine Vorgänger, zeichnet sich auch das Jahrbuch des Norddeutsche Lloyd 1916/17 durch Mannigfaltigkeit und Wichtigkeit seines Inhaltes aus. Geschmückt ist es durch eine grofse Zahl bildlicher Darstellungen, die sich teils auf die Geschichte des Lloyd, seiner Fahrzeuge und leitenden Persönlichkeiten, teils auf

die unmittelbare Gegenwart oder Jüngstvergangenheit beziehen; bemerkenswert sind in dieser Hinsicht die Bilder, die sich mit dem Bau, der Einrichtung, den Persönlichkeiten usw. des Handelstauchbootes „Deutschland" beschäftigen. Der Gesamtinhalt des vorliegenden Lloydjahrbuchs besteht aus vier Hauptteilen. Der erste derselben behandelt den Norddeutschen Lloyd im sechsten Jahrzehnte seines Bestehens und bringt Mancherlei aus seiner Geschichte und Organisation, wie z. B. die Entwickelung des Maschinen- und Ingenieurwesens an Bord der transatlantischen Dampfer, den Stauereibetrieb in Bremerhaven und das Heuerwesen sowie die deutsch-amerikanischen Seeposten. Der zweite Hauptteil des Jahrbuches verbreitet sich über die Stellung des Norddeutschen Lloyds im Weltkriege. Aufser der Ehrentafel der im Weltkriege gefallenen Angestellten des N. L. und der Inhaber des Eisernen Kreuzes, ferner aufser der Beschlagnahme der deutschen Schiffe in italienischen und portugiesischen Häfen sowie einiger anderer Gegenstände kommen namentlich zwei Aufsätze in Betracht; der eine, von Generaldirektor Ph. Heineken verfafst, behandelt die deutsche Handelsschiffahrt im Weltkriege unter besonderer Berücksichtigung des Norddeutschen Lloyd, der andere beschäftigt sich mit dem Handelstauchboot „Deutschland". Der dritte Hauptteil befafst sich mit Personalien, Verwaltung, Seemannskasse, Inspektionen usw. Der vierte endlich gibt wertvolle Aufschlüsse über den Suezkanal im Weltkriege und über den Panamakanal im zweiten Betriebsjahre. Nachdem nun ein kurzer Überblick über den Inhalt des Jahrbuchs gegeben ist, wollen wir noch einmal auf Generaldirektor Ph. Heinekens Aufsatz zurückkommen und den Schlufs desselben wiedergeben, der also lautet: „Eine doppelt schwere Aufgabe harrt der deutschen Handelsschiffahrt nach dem Kriege. Erstens müssen wir die grofsen Verluste und Schäden der Kriegsjahre ausgleichen und tilgen und zweitens ist der Riesenvorsprung einzuholen, den die durch die Kriegskonjunktur so aufserordentlich erstarkten feindlichen und neutralen Reedereien vor uns voraus haben werden. So viel aber ist sicher, dafs die deutschen Gesellschaften, wenn ihnen vom Reiche über die ersten schlimmen Zeiten, wo sie ihren ausländischen Konkurrenten in schärfstem Kampfe gegenübertreten müssen, hinweggeholfen wird, auch diese härteste Probe bestehen und den verlorenen Boden wiedergewinnen werden, trotz des „Krieges nach dem Kriege", der dem deutschen Handel von seinen Feinden zugeschworen ist. Ebenso rasch wie es Deutschland verstanden hat, der Not gehorchend, die Form des geschlossenen Handelsstaates anzunehmen, ebenso rasch wird es, wenn ihm die Tore des Welthandels wieder geöffnet und die Meere wieder frei für friedliche Betätigung sind, seine Beziehungen zum Weltmarkt wieder anknüpfen, deren es auf die Dauer ebensowenig wie seine Feinde entraten könnte. Treue und unermüdliche Helfer hierbei werden ihm dann die deutschen Reedereien sein!"

Erich Wunderlich, **Die Oberflächengestaltung des deutschen Flachlandes.** I. Teil: Das Gebiet zwischen Elbe und Oder. Verlag und Druck von B. G. Teubner. Leipzig u. Berlin 1917. 87 S. Aus „Geographische Abhandlungen, Neue Folge.

Die vorliegende Arbeit ist, nach der Erklärung des Verfassers, als Glied einer zusammenhängenden Untersuchung des gesamten deutschen Flachlandes aufzufassen. Die Reisen und Begehungen waren bereits abgeschlossen und die Niederschrift der einzelnen Abschnitte im Gange, als unerwartet der Weltkrieg ausbrach zu einer Zeit, wo nur der Teil über das Elbe-Oder-Gebiet vollendet

war. Unter diesen Umständen wurde ein Teildruck des fertigen Abschnittes als Dissertation (1915) veröffentlicht, und dieser liegt nun in der Abhandlung mit einigen Abänderungen vor, die übrigen werden hoffentlich bald nachfolgen können. Der fertige Teil besteht aus drei Hauptabschnitten, von denen der erste die nördliche Zone des Elbe-Oder-Gebietes, die Mecklenburger Platte und die baltischen Vorplatten, der zweite die mittlere und der dritte die südliche Zone enthält. Bei der Untersuchung des Gebietes hat sich zunächst bestätigt, dafs die einzelnen Hochflächen und Platten inbezug auf ihren Formenschatz nicht übereinstimmen, sondern grofse Gegensätze aufweisen. Als Extreme lassen sich zwei Hochflächentypen aufstellen, für deren Unterscheidung eine ganze Reihe verschiedener Kriterien mafsgebend ist. Der eine Typus derselben ist in erster Linie ausgezeichnet durch das Vorhandensein und einen mehr oder weniger grofsen Reichtum an geschlossenen Glazialwannen (Seen, Sölle und Kessel), daneben durch ein sehr unentwickeltes postglaziales Talnetz, überhaupt eine geringe Gliederung, so dafs oft weite Strecken des oberflächlichen Abflusses entbehren. Diese ausgesprochen glazialen Reliefformen finden sich innerhalb des Elbe-Oder-Gebietes ausschliefslich in der nördlichen und mittleren Zone. Der andere Typus beherrscht seinerseits ausschliefslich die südliche Zone; er ist durch das vollkommene Fehlen aller geschlossenen Glazialwannen und durch ein entwickelteres Entwässerungsnetz mit deutlich ausgebildeten Wasserscheiden, überhaupt durch eine reichere Gliederung ausgezeichnet. Schon das kartographische Bild ist ein anderes. Die Isohypsen, die im ersten Falle lauter einzelne, für sich bestehende, geschlossene, kleine Ringe darstellen, sind hier lange, einander parallele Linien und bilden ganze zusammenhängende Systeme. Daneben gibt es in beiden Fällen eine ganze Reihe sekundärer Merkmale; sie betreffen sowohl die Ausgestaltung der ganzen Landschaft als auch die Ausbildung der Einzelformen. Im ersten Falle besitzen die Hochflächen im allgemeinen ein starkes Relief, dessen Ausgestaltung im einzelnen unerkennbar durch bestimmte Eisrandlagen geregelt ist. Das zeigt sich in der scharfen Sonderung des Vor- und Hinterlandes der betreffenden Endmoränenzüge; mit jeder einzelnen Eisrandlage kehrt eine bestimmte Folge genau individualisierter Landschaftsformen wieder, die wir als Grundmoränenebene, Moränen- resp. Endmoränenlandschaft und als Sand erkennen gelernt haben. Auch in der Anlage und Anordnung des ganzen Entwässerungsnetzes tritt die Bedeutung der Eisrandlagen deutlich hervor; weitaus die Mehrzahl der Wasserscheiden ist an die Endmoränengebiete geknüpft. Die Einzelformen zeigen ebenfalls ganz bestimmte Charakteristika: für Hohl- und Vollformen ist die Steilheit der Gehänge, für die Täler aufserdem noch vielfach das unausgeglichene Gefälle bezeichnend.

Erich Seefeldner, **Morphogenetische Studien aus dem Gebiete des Fränkischen Jura.** Mit 6 Textfiguren und 6 Tafeln. Stuttgart, Verlag von J. Engelhorns Nachf., 1914. 77 S. Heft 3 des 21. Bandes der Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde.

E. Seefeldners morphogenetische Studien setzen sich aus acht Kapiteln zusammen, die folgende Titel haben: Grenzen und Aufbau des Fränkischen Jura, Beziehungen zwischen Bau und Oberflächenformen, der Steigerwald, der Bayerische Wald, Entstehung und Alter der Rumpffläche, Senkung der Erosionsbasis, junge Dislokationen und die Entwickelung des Flufsnetzes. Die Hauptergebnisse seiner Betrachtung sind folgende: Im Schwäbisch-Fränkischen

Becken treten Reste einer einst weit ausgedehnten, zusammenhängenden Rumpf fläche entgegen, die den Steigerwald, den Fränkischen Jura, das Oberpfälzische Triasgebiet umfafst hat und in den Bayerischen Wald und den Oberpfälzer Wald längs der Flüsse fingerförmig hineingreift. Die Rumpffläche entstand vor dem Obermiozän durch subaërische Denudation unter Mitwirkung von Flüssen, die gegen Süden flossen. Infolge einer nachträglich eingetretenen Senkung der Erosionsbasis, die sich in zwei Absätzen vollzogen hat, ist die Rumpffläche heute nur dort erhalten, wo sie aus harten Gesteinen bestand. Durch Ausräumung der weichen Schichten entstand die heutige Stufenlandschaft. Junge Bewegungen haben der Rumpffläche ihre heutige Gestalt gegeben und die heutigen Abdachungsflächen geschaffen. Im Norden erfuhr sie eine Schiefstellung gegen Westen, im Süden gegen Süden. Aufserdem trat eine Verbiegung der Rumpffläche in Form ganz flacher Geoantiklinalen und Geosynklinalen von meist herzynischem Streichen ein. Die Flüsse sind bis auf diese junge Verbiegung antezedent. Diese ist daher verhältnismäfsig jung, ja sie hat sogar bis in geologisch sehr junge Zeit angedauert. Diese jungen Dislokationen, die häufig an die alten tektonischen Linien anknüpfen, bedingen auch die heutige Höhenlage des Massivs gegenüber dem Fränkischen Jura. Entsprechend den durch die Schiefstellung der Rumpffläche gegen Westen (im Norden), gegen Süden (im Süden) geschaffenen Abdachungen entwickelten sich auf der Rumpffläche konsequente Flüsse, die dann durch subsequente immer mehr verdrängt werden, eine Entwicklung, die sich gleichsam vor unseren Augen weiter vollzieht Die morphologische Betrachtungsweise gestattet also nicht nur ein Bild des Gebietes in fern entlegener Zeit zu entwerfen, sondern auch manche Züge des heutigen Landschaftsbildes zu erklären; sie ermöglicht es aber insbesondere eine Reihe junger Bewegungen festzustellen, die auf rein geologischem Wege nicht nachzuweisen sind.

Johannes Haller, **Die russische Gefahr im deutschen Hause.** Verlag von J. Engelhorns Nachf. in Stuttgart, 1917. 94. ℳ 1.50. Lieferung 6 der Sammlung: Die russische Gefahr, Beiträge und Urkunden zur Zeitgeschichte, herausgegeben von Paul Rohrbach.

Wenn in diesem Hefte von einer russischen Gefahr im deutschen Hause geredet wird, so ist damit ein Buch von Prof. Otto Hötzsch gemeint, der an der Berliner Universität für osteuropäische Geschichte angestellt ist und ein Buch: „Rufsland, eine Einführung auf Grund seiner Geschichte von 1904 bis 1912" herausgegeben hat. Während nun Hötzsch unter den deutschen Russenfreunden als der beste Kenner Rufslands und als Autorität gilt, verdient er, nach des Verfassers Meinung, diese Wertschätzung durchaus nicht; im Gegenteil treten „in dem seichten Tendenzmachwerk Unwissenheit, Urteilslosigkeit, Mangel an innerer Unabhängigkeit überall" hervor. Ob diese schweren Vorwürfe, die im Laufe der Abhandlung unzählige Male in stärkster Form erhoben werden, berechtigt sind, vermögen wir nicht zu sagen, da uns das Buch, gegen das sie gemacht sind, nicht vorliegt. In jedem Falle aber ist es nicht nur wünschenswert, sondern sogar unbedingt notwendig, dafs sich Herr Hötzsch persönlich äufsert Sein scharfer Beurteiler Johannes Haller verfügt zweifelsohne über eine genaue Kenntnis der Geschichte des Russischen Reiches, deren Hauptetappen wir in folgendem kurz zusammenstellen wollen. Entstanden ist es aus dem Grofsfürstentum Moskau durch fortgesetzte Eroberung. Die Grofs-

fürsten von Moskau, seit Ende des 15. Jahrhunderts alleinige Herrscher der sogenannten Grofsrussen, haben die umwohnenden Völker der Reihe nach unterworfen. Zuerst kommen die früheren Herren, die Tataren an unterer Wolga und Kama, an die Reihe (1552 - 57), dann die sogenannten Kleinrussen zwischen Don und Dnepr (1667), hierauf die Finnen, Deutschen, Letten und Esten in Ingermanland, Estland und Livland (1701—10). Es folgen die Tataren in der Krim und der südlichen Steppe (bis 1784), die Weifsrussen und Litauer (1772—95) und die Kleinrussen westlich des Dnjepr (1793), die Deutschen und Letten in Kurland (1795), die Finnländer und Schweden in Finnland (1809), Befsarabien (1812) und endlich Polen (1815). Damit ist die europäische Grofsmacht fertig. Im 19. Jahrhundert schliefst sich die Unterwerfung des Kaukasus und Zentralasiens an. Parallel damit verläuft seit der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts die Eroberung und Besiedelung Sibiriens. Letzteres ist allerdings im eigentlichen Sinne nicht vom Staate vergewaltigt, sondern in der Hauptsache ohne staatliche Machtmittel von grofsrussischen Bauern und Händlern in allmähligem Vordringen gewonnen worden. Aus der Art der Erwerbung Sibiriens erkennt man sofort, wohin der natürliche Kompafs der russischen Volksgeschichte weist. Die Ausbreitung nach Osten ist dem Umfange und dem Erfolge nach die gröfste, die bisher gelang. Denn Sibirien ist nicht nur der gröfste, sondern auch der vollständigste Zuwachs, insofern es in der Hauptsache grofsrussisches Land geworden ist, während die gewaltsam unterworfenen Länder ihren nationalen Charakter alle behalten haben. Diese gewaltige Ausdehnung nach Osten ist das Werk des Volkes selbst; der Staat hat hier nur zu ernten gehabt, was die spontane Arbeit des Volkes gesät hatte.

Albrecht Penck, **Die österreichische Alpengrenze.** Mit einer Karte. Stuttgart. Verlag von J. Engelhorns Nachf. 1916. 79 S. ℳ 1.80.

Professor Albrecht Penck in Berlin, seit Jahrzehnten als ein hervorragender Kenner der Alpen bekannt durch wissenschaftliche und touristische Betätigung, hat infolge des ruchlosen Krieges der Italiener gegen Österreich die österreichische Alpengrenze zum Gegenstande einer inhaltreichen und lesenswerten Abhandlung gemacht und sie seinen Schülern im Felde gewidmet, den Berlinern, welche die deutsche Westfront kräftig halten und im Osten und Südosten mit grofser Kühnheit vordringen, den Wienern, welche die Österreichische Alpengrenze zähe verteidigen und gegen Rufsland und Serbien siegreich kämpfen. Wäre die Abhandlung jetzt erschienen, so würde die Widmung gelautet haben: den Berlinern und den Wienern, die im Nordosten des besiegten Italien so glänzende Fortschritte erreicht haben. Seine vorliegende Abhandlung hat der Verfasser in sieben Abschnitte gegliedert, welche die folgenden Überschriften tragen: Die Alpen als politische Grenze. Pafsländer — Tirol als Pafsland — Die Grenze Südtirols — Die Grenzen zwischen Deutsch- und Welsch-Südtirol — Die Grenze Kärntens — Die Julischen Alpen und die Grenze von Görz — Die Staatsgrenze und Triest. Die bis zum Weltkriege giltige Grenze zwischen Österreich und Italien besteht bekanntlich seit dem Jahre 1866, wo Italien trotzdem es nicht siegreich war, einen bedeutenden Landgewinn davontrug. Aber man war damit nicht zufrieden und lärmte von Italia irredenta. Auch die italienische Wissenschaft bewegte sich auf diesen Bahnen. In seinem grofsen Werke „La Terra“ hat Giovanni Marinelli die Frage nach den natürlichen Grenzen Italiens aufgerollt. Er sucht sie auf dem Festlande auf der

Hauptwasserscheide, welche die Zuflüsse des Adriatischen Meeres umrahmt. Er mufs sie natürlich auf rein willkürlichem Wege erreichen, sowohl im Westen, wo er östlich vom Nargebiete hinaufsteigt, als auch im Osten, an der Kroatischen Küste, wo er sie südlich Fiunu verläfst. Dieses wie Nizza sind die Stellen, wo nach G. Marinelli die natürlichen Grenzen des festländischen Italien ans Meer stofsen und das innerhalb dieser Grenzen gelegene festländische Gebiet sowie Corsica, Malta und Dalmatien, also das Königreich Italien und die den grofsen Staaten angehörigen Gebiete italienischer Sprache sind der Vorwurf seiner umfangreichen Behandlung Italiens. Sein Sohn Olinto Marinelli hat in einer 1895 erschienenen Schrift über das Areal des natürlichen Italien gezeigt, dafs das heutige Königreich Italien auf dem Festlande nur um 563,7 Quadratkilometer aus den von seinem Vater gezogenen Grenzen herausgreift, während nicht weniger als 26 735,3 Quadratkilometer innerhalb derselben unter fremder Herrschaft stehen. Die Auffassung der beiden Marinelli hat in Italien vielfach Anklang gefunden. Auf Schulkarten findet man nicht selten neben den politischen Grenzen Italiens die natürliche eingezeichnet, welche die südliche Schweiz, Tirol südlich vom Brenner, Görz, Triest und Istrien zu Italien weist. Eine kürzlich erschienene ethnographisch-linguistische Karte von Nordost-Italien hat dieser Auffassung in jüngster Zeit weite Verbreitung gegeben. Allerdings hat der Inhalt dieser Karte in Italien kaum weniger scharfe Verurteilung erfahren als in Deutschland und Österreich, aber Einwendungen gegen die eingezeichnete natürliche Grenze von Italien sind dort nicht gemacht worden, vielmehr hat sie laut Zeitungsnachrichten vielfach Anklang gefunden. Wie sich die Grenze Italiens nach dem Weltkriege gestatten wird, darüber kann man augenblicklich nichts sagen, aber der endgiltigen Entscheidung der Sache wird man mit höchster Anteilnahme entgegensehen.

Joh. Sölch, **Beiträge zur eiszeitlichen Talgeschichte des Steirischen Randgebirges und seiner Nachbarschaft.** Stuttgart. Verlag von J. Engelhorns Nachf. 1917. 180 S. ℳ 10,60 Heft 4 des 21. Bandes der Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde.

Die vorliegende Abhandlung besteht aus drei Abschnitten, deren erster die Verbreitung der diluvialen Aufschüttungen in den Tälern des Steirischen Randgebirges und seiner Nachbarschaft behandelt. Der zweite verbreitet sich über die Formen und Ursachen der diluvialen Aufschüttungen und ihrer Zerschneidung und Ausräumung, der dritte bespricht prae-, intra- und postpleistocäne Talformung in den nordöstlichen Alpen sowie Gletscher und Flufswirkungen. Um diese Aufgaben behandeln zu können, wurden nach den orientierenden Durchquerungen der Landschaft (Sommer 1909) in den Sommern 1910—13 genaue zumteil wiederholte Begehungen durchgeführt. Allein, dabei stellte sich immer mehr heraus, dafs auch die eiszeitliche Talgeschichte des Nordostsporns der Alpen noch keineswegs so endgültig geklärt war, als ursprünglich vorausgesetzt worden. So schien es ratsam, zuerst die mit ihr zusammenhängenden Fragen nochmals durchzuprüfen, um dann von einem möglichst gesicherten Ausgangspunkte die Formung des Gebirges in eine ferne Vergangenheit zurückzuverfolgen. Hoffentlich wird es dem Verfasser vergönnt sein, seine Ansichten auch über gewisse Probleme, welche die tertiäre Geschichte des Steirischen Randgebirges bietet, darzulegen. Jedenfalls wollen die diesmaligen Ausführungen in mancher Beziehung als eine Vorarbeit dazu aufgefafst werden. Sie gründen sich einer-

seits auf die genaue Durchsicht der vorhandenen einschlägigen Literatur zweier Menschenalter, anderseits auf die zahlreichen eigenen Begehungen. Leider hat es der Ausbruch des Weltkrieges nicht mehr gestattet, auch die Süd- und Südwestseite des Randgebirges gleich eingehend zu untersuchen. Wenn daher dieser Teil, namentlich die Aufsenseite des Bachergebirges nur durch kürzere, blofs allgemein orientierende Ausflüge dem Verfasser bekannt wurde, so dürfte dieser Umstand den Wert der vorliegenden Arbeit nicht wesentlich beeinträchtigen, da auch dort, wie bereits jene erkennen liefsen und die vorhandenen Abhandlungen, zumal der Wiener Geologen, zeigen, die Verhältnisse, soweit es sich um das Eiszeitalter handelt, nicht merklich anders liegen, als in den anderen Teilen des Arbeitsgebietes. Es sei noch bemerkt, dafs die zahlreichen Höhenangaben, welche in der Abhandlung vorkommen, gröfstenteils der Originalaufnahme der Österreichisch-Ungarischen Generalstabskarte (1:25000) entstammen, aber mit denen der revidierten Spezialkarte (1:75000), so weit sie auf ihr enthalten sind, verglichen und auch mit dem Aneroid überprüft oder ermittelt wurden. Auch die Angaben und Namenschreibung der Orte beruhen auf diesen beiden Arten von Karten.

Fr. Heiderich, **Die Donau als Verkehrsstraße.** Mit 2 Karten. Wien und Leipzig, Franz Deuticke. 55 S.

Der vorstehende vortreffliche Aufsatz ist entstanden aus einem Vortrage, den der Verfasser in Wien im Jahre 1916 gehalten und dann in der „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin“ veröffentlicht hatte. Er besteht aus sechs Teilen und behandelt in anziehender und sachgemäßer Weise zunächst die Bedeutung der Wasserstraßen und das Stromgebiet der Donau in genetischer und politischer Hinsicht. Dann bespricht er die europäische Donaukommission und die Uferstaatenkommission, weiterhin die Schiffahrtseignung der Donau und die Regulierungsarbeiten, ferner den Verkehr und die Schiffahrtsgesellschaften auf der Donau sowie die Donaufrachttarife und die Konkurenz mit dem Seewege. Den Beschluß bildet eine Erörterung über die Wirtschaftsentwicklung der Balkanstaaten und die Dringlichkeit der Kanalbauten. Ohne Zweifel hat die Donau eine große Bedeutung von jeher für die wirtschaftliche Verbindung und Entwicklung der Völker von Mittel- und Südosteuropa gehabt, aber zu keiner Zeit dürfte sie schwerer ins Gewicht fallen als in der nächsten Zukunft nach Abschluß des Friedens, denn die Donau ist das Bindeglied der mitteleuropäischen Staaten, die den Riesenkampf bisher so standhaft und erfolgreich ausgehalten haben. Leider hat der Fluß für den Schiffverhehr einige schlechte Stellen, deren Verbesserung man in neuerer Zeit begonnen hat, ohne sie für die gegenwärtigen Bedürfnisse ganz und vollständig dem Zwecke entsprechend durchzuführen. Dazu gehört in erster Linie das eiserne Tor. Darunter versteht man das größte Durchbruchstal Europas, das in einer Länge von 130 km durch die nordsüdlich streichenden Ketten des Banatergebirges und der Südkarpathen sich den Weg vom ungarischen zum walachischen Becken bahnt. Es besteht aus vier durch drei Becken von einander getrennten Engen, in denen der Strom durch die bis 500 m ansteigenden Felswände eingeengt wird. Zahlreiche Felsbänke durchsetzen an vielen Stellen ganz, an anderen teilweise das Bett und ragen bei tiefem Wasserstande bis an die Oberfläche empor. Das stellenweise reißend dahinschäumende Wasser zeigt überdies zahlreiche Wirbel, die in das Flußbett zahlreiche Tiefen eingedrechselt haben. In der vierten Enge sind die das Flußbett

durchquerenden Felsbänke besonders häufig und die bedeutendste wird Pregrada genannt, worauf ursprünglich der Name Eisernes Tor beschränkt war. Bei niedrigem Wasserstande war früher die Schiffahrt hier ganz unterbrochen und die Waren mußten über Land befördert werden. Verbesserungen dieser Stelle kleineren Umfangs wurden zwar schon um die Mitte des vorigen Jahrhunderts vorgenommen, aber erst auf dem Berliner Kongresse wurde die Regulierung des Eisernen Tores beschlossen und in den Jahren 1890—98 von Ungarn mit einem Kostenaufwande von 45 Mill. Kronen durchgeführt. Die überaus schwierigen Regulierungsarbeiten haben zwar bedeutende Vorteile gegen die früheren Schiffahrtsverhältnisse gebracht, aber doch nicht zu einem vollen Erfolge geführt. Es hat sich nämlich die projektierte Mindesttiefe von 2 m nicht überall erhalten, vor allen haben sich in den nicht regulierten Teilen neue Untiefen gezeigt und bei besonders auffälligem Niedrigwasser können bloß Schiffe von 0,6 m Tauchtiefe oberhalb und von 1 m unterhalb Orsowas verkehren. Ein schwerer Nachteil der Stromregulierung ist die erhöhte Stromgeschwindigkeit in den Kanälen, die sich bis auf 5 m in der Sekunde steigert, sodaß nur die größten Zugdampfer die Schlepper vorwärts bringen können. Es bleibt also noch eine endgültige Verbesserung des Eisernen Tores zu tun übrig. Immerhin ist dadurch der Verkehr auf der Donau gesteigert worden. Die gesamte Handelsflotte vor Ausbruch des Weltkrieges wurde zu 83 Personendampfer (34 189 PS.), 298 Frachtdampfer (151 850 PS.) und 2601 Warenboote mit 1 619 362 Tonnen Ladefähigkeit festgestellt. Nach offiziellen Veröffentlichungen belief sich im Jahre 1913 der gesamte Güterverkehr auf der ganzen Donau auf 74,7 Millionen Zentner, wovon 47,4 auf Ungarn, 21,9 auf Österreich und der Rest auf Bayern entfielen.

Gustav Hegi, **Aus den Schweizerlanden.** Naturhistorisch-geographische Plaudereien. Mit 32 Ill. Zürich, Art. Institut Orell Füssli. 128 S.

In dem vorstehenden Hefte sind eine Anzahl kurzer und etwas längerer Aufsätze zusammengefaßt, die der Verfasser im Laufe der Zeit in Zeitschriften veröffentlicht hatte. Sie behandeln den Schweizerischen Nationalpark, die Eiben, Zerfall und Erhaltung der Ütlibergkuppe, die Samnaunstraße, unsere Blutbuchen, das Volksleben des obersten Töfstales, eine Hochwasserkatastrophe im Misox, den Belvoirpark in Zürich und die Einbürgerung des Steinbocks. Diese verschiedenartigen Stoffe sind auch durch gute Bilder veranschaulicht. Am meisten interessierte den Berichterstatter die Ausführung Hegis über den Schweizerischen Nationalpark, der, vom Inn knieförmig umströmt, an der Grenze von Ober- und Unterengadin liegt und das Einzugsgebiet der sämtlichen rechtsseitigen Zuflüsse des Inn von Scanfs abwärts bis Schuls, vor allem dasjenige des Spöl mit dem Ofenbach und der Clemgia (Scarltal), umfaßt. Durch seine Topographie und seinen geologischen Charakter, vor allem aber durch den Mangel an größeren Gletschern und Firnfeldern, dann durch die schroffen, wildzerrissenen und kahlen Bergspitzen und Grate bekundet das Ofengebiet unverkennbar seine Zugehörigkeit zu den Ostalpen. In klimatischer Beziehung schließt es sich dem Engadin sehr eng an; wie dieses ist es durch ein extremes kontinentales Klima mit heißen, trockenen Sommern und überaus strengen Wintern gekennzeichnet. Infolge der kräftigen Massenerhebung, der stärkeren Erwärmung und der intensiveren Insolation ist die untere Grenze des ewigen Schnees und die Waldgrenze weit nach oben verschoben. Denn nirgends wie in den östlichen Schweizeralpen rückt die untere Grenze des ewigen Schnees

so hoch hinauf wie in den Spölalpen (bis 3000 m). Damit steht auch das Vorkommen von Getreide (Sommergerste bis 1810 m) und von verschiedenen Gartenpflanzen im Zusammenhang. Geologisch gehört das Ofengebiet mit seinen wilden, vielzackigen Berggipfeln und tiefen Schluchten in der Hauptsache der Trias und der Liasformation an mit vorwiegend kalkreichen Gesteinsschichten. Der reiche Gesteinswechsel und die Lage an der Grenze der Zentral- und Ostalpen bedingen auch den großen Reichtum und die große Mannigfaltigkeit des Florenkleides und eine Reihe von kalkliebenden Pflanzen kommt einzig in den Dolomitbergen des eigentlichen Ofen- und Spölgebietes vor. Die Bewaldung des Naturschutzparkes ist reich und gut erhalten. Die Gemeinde Zernetz besitzt 8000 ha Wald; besonders gekennzeichnet ist dieser durch die Bergföhre. Fast ebenso reichhaltig wie die Flora ist die Tierwelt. Namentlich hat das Gebiet als Gemsrevier einen sehr guten Klang; Murmeltiere, Hirsche, Rehe, Edelmarder, Fischotter, Siebenschläfer u. a. kommen reichlich vor. Auch der Bär hat eine zeitweilige Zufluchtsstätte gefunden. Endlich ist das Gebiet des Nationalparkes trotz seiner ursprünglichen Wildheit von mehreren Seiten leicht zugänglich. Von Zernez im Engadin führt die bequem angelegte Poststraße mitten durch das Schutzgebiet, über den Ofenpaß ins bündnerische Münstertal nach Cierfs, Valcara, St. Maria und Münster. Durch die in Aussicht genommene Ofenbergbahn, welche den Vintschgau mit dem Engadin verbinden soll, wird der Park der Außenwelt noch näher gebracht werden.

R. Norrlander und S. Sario, **Die nordische Brücke.** Mit 3 Karten Verlag von J. Engelhorns Nachf. in Stuttgart. 1917. 79 S. ℳ 1.50. Lief. 5 der Sammlung „die russische Gefahr“, Beiträge und Urkunden zur Zeitgeschichte, herausgegeben von Paul Rohrbach.

Die nordische Brücke ist Finnland, das seit 1809 zu Rußland gehört und neuerdings von diesem so vergewaltigt worden ist, daß es nach Erlösung schreit und seufzt. Die Knebelung des Landes erfolgte, wie die Verfasser des näheren ausführen, durch zwei Staatsstreiche, von denen der erste den Zeitraum von 1891—1903, der zweite den von 1908—1913 umfaßt. Im letzteren Jahre nahmen die russischen Kammern u. a. ein Reichsgesetz an, demzufolge die persönliche Wehrpflicht in Finnland für eine alljährlich zu zahlende Steuer abgelöst werden sollte. Hiermit sollte eine Überschwemmung des Landes mit russischen Elementen eingeleitet werden, um die Russifizierung Finnlands zu erleichtern. Aber für Finnland wie für die gesamte westliche Kulturwelt bleibt die finnische Rechtsordnung, auf Grund deren das Land im Jahre 1809 in Verbindung mit Rußland kam, bestehen, mag sie auch von letzterem mit Füßen getreten sein, solange Finnland sein Einverständnis zu einer Änderung der Verträge nicht erklärt hat. Dagegen bestehen nach Darlegung der Verfasser zwischen den Deutschen und den Finnländern ganz bestimmte, sogar höchst wichtige Beziehungen, wenn man die deutschen Lebensinteressen in die Wagschale wirft, wenn man sich auf den Standpunkt der realen Politik stellt. Die Deutschen sind sich ihrerseits der Bande wohl bewußt, die über die Ostsee weit hinauf nach Norden an die Küste des felsigen Finnlands führen. Sie sind fast das ganze Mittelalter hindurch das große Seefahrervolk gewesen, damals als die Ostsee noch ein deutsches Meer war, in den Tagen der Hansa. Was deutsche Seefahrer im tiefen Mittelalter taten, indem sie die Erzeugnisse deutschen Fleißes an die Küste des damals noch zu Schweden gehörenden Landes trugen,

das haben deutsche Seefahrer des 19. und 20. Jahrhunderts wiederholt. Der finnische Handel mit Deutschland ergab 1900 45,1 Mill. ℳ an Einfuhr und 18,6 an Ausfuhr. 1913 aber war die Einfuhr auf 160,5 Mill. ℳ, die Ausfuhr auf 41,6 gestiegen; in dreizehn Jahren also eine Steigerung reichlich um das Dreifache. Die Einfuhr aus Deutschland stand vor dem Kriege an allererster Stelle; mehr als vierzig Prozent aller aus dem Auslande bezogenen Waren kamen aus Deutschland; auf deutschen und finnischen Schiffen gelangten sie über die Ostsee. Gleich den Handelsbeziehungen ist ebenfalls schon im Mittelalter jene geistige Verbindung entstanden, die fester und stärker einigt als materielle Dinge, nämlich die Lehre Luthers, die in der Reformationszeit über Schweden nach Finnland getragen, ebenso hoch und fest gehalten worden ist wie in den Ostseeprovinzen. Aber nicht nur die evangelische Landeskirche, sondern auch die finnische Wissenschaft und Schule dient der Aufrechterhaltung und Festigung der geistigen Bande. Finnische Gelehrte pflegen ihre Abhandlungen gern in deutscher Sprache zu veröffentlichen und von den im Jahrzehnt 1904—1913 in Helsingfors eingereichten 258 Dissertationen waren 122 in deutscher Sprache abgefaßt, dagegen 57 in schwedischer, 52 in finnischer und 27 in anderen Sprachen. Schließlich, und damit wollen wir die Besprechung der lesenswerten Abhandlung schließen, ist Finnland wohl das einzige Land gewesen, in dem die bekannten Lügen der Ententepresse von deutschen Greueltaten niemals und nirgends Glauben gefunden haben.

Bruno Clemenz, **Kriegsgeographie.** Zweite umgearbeitete u. erweiterte Aufl. 2. Hälfte mit 26 Kärtchen im Schriftsatz u. 5 Karten auf Tafeln. Würzburg, Verlag von Curt Kabitzsch, 1916. 364 S. Geb. ℳ 4.50.

Die Kriegsgeographie von B. Clemenz ist ein Teil des mehrbändigen Werkes: „In den Gluten des Weltbrandes“, das, von Fritz Heuler herausgegeben, Berichte und Erzählungen aus dem grofsen heiligen Kriege von Deutschlands Ehr' und Österreich-Ungarns Recht enthält. Die Kriegsgeographie besteht aus sechs Teilen, die sich die deutsche Erde, die neutralen Länder und der Weltkrieg, kriegsgeographische Betrachtungen vom Weltkriege, vom Hintergrunde der Schlachten, Deutschlands Ruhm und die neue Erde und Quellenangaben zur Vertiefung in kriegsgeographischen Fragen betiteln. Zum ersten Teile gehört ein Abschnitt, der das Deutschtum im Auslande behandelt und aus dem wir Einiges entnehmen wollen, das sich auf das Deutschtum in England bezieht. „Für die richtige Einschätzung des Deutschtums unter englischer Flagge“, heifst es S. 12, „sind zwei Gesichtspunkte von entscheidendem Werte vom Standpunkte des staatlichen Reichsgedankens aus. Zunächst der, dafs von diesen alten Siedelungen aus der Zeit vor der Gründung des Reiches die Adern deutschen Lebens bis zum endlichen Absterben unrettbar verkalken müssen, wenn ihnen nicht von Zeit zu Zeit deutsches Blut zugeführt wird. Nach den Erfahrungen, die man in diesem Kriege mit England gemacht hat, wird aber Niemand in Zukunft mehr wagen, Abwanderungen Deutscher nach englischen Gebieten noch das Wort zu reden. Es wäre dies eine Todsünde an dem Geiste der deutschen Nation! Selbst der schlichteste Landarbeiter mit seiner begreiflichen Sehnsucht nach der eigenen Scholle wird lieber daheim „Wasser aus dem Schuh trinken“, als im australischen oder kanadischen Goldlande „Wein aus goldener Schale“. Und man kann im deutsch-nationalen Interesse den Engländern nur dankbar sein für die drakonischen Drohungen

jenseits des Kanales selbst gegen die Deutschen, die im Schmelztiegel der Naturalisation schon englisch geworden sind. Das sind wirksamere Warnungen vor deutscher Auswanderung nach Australien und Kanada, als alles, was deutsche Behörden dagegen tun können. Von der englischen Blutsverwandtschaft wird das deutsche Volk nichts mehr wissen wollen. Man sollte daher die Auswanderung nach englischem Lande in Zukunft wie Kriegskontrebande ansehen. Millionen von kräftigen deutschen Männern sind in dieser Auswanderung nach englischen Gebieten dem Reich verloren gegangen, ganze Generationen deutschen Blutes haben England frische Kraft zugeführt zum heutigen Weltkriege gegen die deutsche Nation."

W. von Baensch, **Von Alexandria nach Khartûm,** eine Nilfahrt. Mit 37 Abb. Zürich. Art. Institut Orell Füssli. 82 S. 1914. ℳ 2.—.

Wenn die vorstehend genannte kleine Schrift den Titel trägt „eine Nilfahrt", so könnte man denken, der Verfasser sei auf dem Nil bis nach Khartûm gefahren. Das ist aber nicht der Fall. Seine Fahrt auf dem Flusse erstreckte sich vielmehr blofs von Kairo bis zu den ersten Stromschnellen; im übrigen wurde die Eisenbahn benutzt, namentlich auf der Strecke von den ersten Wasserfällen bis in das Vereinigungsgebiet der beiden Nile, des weißen und des blauen. Was der Verfasser über seine Erlebnisse und Betrachtungen auf und an dem hochberühmten Flusse mitteilt, ist durchaus bemerkens- und lesenswert, sowohl für den, der das Gebiet selbst bereist hat, gewissermaßen zur Auffrischung des Selbsterlebten und Selbstgeschauten, als auch für den, der noch nicht in diesen denkwürdigen Gefilden weilte; sollte er einmal hinkommen, so würde das Lesen des Büchleins als eine sehr geeignete Vorbereitung auf das eigene Sehen dienen können. Den ganzen behandelten Stoff teilt der Verfasser in sieben Abschnitte, die er Alexandria—Kairo, von Kairo bis Luxor mit der Viktoria, Luxor—Karnak—Theben, Esneh—Edfu—Assuan—Phylae—Staudamm, Assuan—Khartûm—Soba—Luxor, Luxor—Karnak, Bellianah—Kairo—Alexandria —Ramleh bezeichnet. Khartûm, sein Südpunkt, ist die Hauptstadt des ägyptischen Sudans. Dafür ist der Begriff Hauptstadt etwas kühn. denn es sind im ganzen etwa hundert Gebäude, die auf den Namen „Haus" Anspruch machen können, alles andere sind Hütten oder kleine Bauwerke von Lehm und Ziegelwerk. Das aber, was an Neubauten geschaffen worden ist, kann sich mit jenen in Kairo getrost messen. Ganz herrlich ist der Palast des Sirdars und der diesen umgebende Park, in dem besonders der Baum gezeigt wird, unter dem Gordon gefallen sein soll. Vier Hauptstraßen sind vorhanden, in denen man den Wert dieser Stadt für den sudanesischen Handel kennen lernt. Hier strömt alles in Zentralafrika Erzeugte und Gewonnene zusammen, sei es an pflanzlichen oder tierischen Erzeugnissen. Omdûrman, das auf der anderen Seite des Nils liegt und etwa 60000 Einwohner hat, teilt man in drei Bezirke ein, das eigentliche Omm-ed-Durmân, das den ältesten Teil bildet, das Mittelstück El-Buga, welches von den Bagara bewohnt wird und eine Art Befestigung hat und das Nordstück Charet-el-Nusâna, das die Kopten und Griechen gemeinsam mit den Abessiniern bewohnen. — Die dem Büchlein beigegebenen Autotypien, sämtlich wohl gelungen, stellen Städteansichten, Tempelreste, Gräber, Volkstypen usw. dar.

Siegfried Benignus, **Deutsche Kraft in Südamerika.** Historisch-wirtschaftliche Studie von der Konquista bis zur Gegenwart. Politik, Verlagsanstalt und Buchdruckerei G. m. b. H., Berlin 1917. 95 S. 2 ℳ.

Dr. Siegfried Benignus, in geographischen Kreisen aufs beste bekannt durch seinen längeren Aufenthalt in Chile und durch sein Buch über dieses Land, gibt in dem obengenannten sehr lesenswerten Hefte einen Überblick über die Tätigkeit und die Erfolge deutscher Landsleute in Südamerika. Zunächst schildert er die Deutschen in der Eroberungszeit (Konquista), in der Kolonialzeit und in den Unabhängigkeitskämpfen. Dann wendet er sich zu der Wirksamkeit des deutschen Kaufmanns und der deutschen Einwanderung (Kolonien). Weiter setzt er Schiffahrt, Schulwesen, Militärverhältnisse, Technik, Eisenbahnen, Banken und Presseverhältnisse, soweit sie mit Deutschen zusammenhängen, auseinander und gibt einen kurzen Hinweis auf die in Südamerika tätigen Englischredenden, Romanen, Germanen, Slaven und Asiaten. In einer besonderen Schrift will er die deutsche wissenschaftliche Arbeit und die Richtungslinien deutscher Kunst in Südamerika, die im Rahmen der vorliegenden Abhandlung nicht berücksichtigt werden konnten, beleuchten. In erster Linie würde man wohl erwarten, die Zahl der in Südamerika lebenden Deutschen dargestellt zu finden, aber leider können darüber zuverlässige Angaben nicht erbracht werden. Der Grund dieser bedauerlichen Erscheinung liegt vor allem darin, dafs alle in den einzelnen Staaten Südamerikas Geborenen gesetzlich als Bürger des betreffenden Landes gelten, während doch mindestens die Nachkommen der ersten Generation von deutschen Eingewanderten als Deutsche betrachtet werden müfsten. Auch ist den Volkszählungen Südamerikas bis jetzt nur ein sehr bedingter Wert beizumessen. Um nicht sehr grofse Fehler zu begehen, darf man bei einer Statistik überhaupt blofs von Deutschsprechenden oder Deutschsprachigen reden, wobei deutsche Schweizer, Deutsch-Österreicher und Deutsch-Russen einzurechnen sind. Die Ziffern, die ohne eine beweisende Kraft angegeben werden, schwanken zwischen 350000 und 700000. Vorsichtige Beurteilung der Dinge ergibt das folgende Resultat der Deutschsprechenden:

Brasilien.	408000	Argentinien	70000	Chile . .	40000	Uruguay .	5000
Paraguay	4000	Kolumbien.	2500	Peru . .	1800	Venezuela	1200
Bolivien .	700	Ecuador . .	500.				

Das ergibt mit einer Gesamtsumme von 533700 Deutschsprechenden die Einwohnerzahl etwa der Stadt Breslau oder 1¼% der 40 Millionen betragenden Gesamtbevölkerung von Südamerika und 5% der 10 Millionen Weifsen. Somit sind die Deutschen der Zahl nach der erdrückenden Masse der eingewanderten Romanen, vornehmlich der Italiener, gegenüber verschwindend klein. Wird aber nach dem inneren Werte gemessen und die kurze Zeitspanne von kaum zwei Menschenaltern des eigentlichen Deutschtums auf südamerikanischem Boden berücksichtigt, so mufs die deutsche Arbeit für die Entwicklung der so aufserordentlich zukunftreichen Länder fast auf allen Gebieten des modernen Lebens mit an erster Stelle genannt werden. Wie sich die Sache freilich nach Beendigung des gegenwärtigen Weltkrieges gestalten wird, darüber läfst sich gegenwärtig nichts Bestimmtes sagen.

Elisabeth Krämer-Bannow, bei den kunstsinnigen Kannibalen der Südsee. Wanderungen auf Neu-Mecklenburg 1908—9 mit 142 Federzeichnungen, 7 Karten u. 8 Lichtbildern. Nebst wissenschaftl. Anmerkungen von Prof. Dr. Augustin Krämer. Berlin 1916. Verlag Dietrich Reiner (Ernst Vohsen). 284 S.

Eine sehr hübsche, mit zahlreichen Bildern gezierte Schilderung ist es, die Frau Krämer, die Gattin des bekannten Südseereisenden, von ihrem Aufent-

halte in den verschiedenen Teilen der Südseeinsel Neu-Mecklenburg entwirft. Sie beginnt im Süden und geht von da aus nach dem Norden. Allerdings beziehen sich die Erzählungen, welche Frau Krämer entwirft, nicht auf die letzten Jahre, sondern auf den Zeitraum bis 1909 Die vorliegenden Schilderungen, deren Herausgabe, wie Prof. A Krämer in der Einleitung schreibt, durch den Krieg hintangehalten wurde, klingen meist so harmlos, dafs man fast glauben möchte, es sei Alt-Mecklenburg gemeint. Aber man mufs sich vergegenwärtigen, dafs vor 1900, vor der Gründung einer Regierungsstation in Kävieng an der Nordspitze, Neumecklenburg für einen unbewaffneten Weifsen fast unbetretbar war, wie bis 1913 noch die Admiralitätsinseln. Wohl haben einzelne weifse Händler an beiden Plätzen an Land gelebt, aber stets nur unter gröfster Lebensgefahr, und häufig genug sind sie der Heimtücke der Eingeborenen zum Opfer gefallen. Noch um die Wende des letzten Jahrhunderts war der Kannibalismus im Schwunge. Als Krämers die Insel verliefsen, war zwar die Pazifizierung fast abgeschlossen, aber gelegentlich kamen doch auch später noch Auflehnungen gegen das Vordringen der Weifsen vor. So entgingen im Jahre 1913 der Führer einer deutschen Expedition und sein Begleiter mit knapper Not der Ermordung, während fünf Polizeisoldaten und vier Träger auf dem Platze blieben. Dies geschah in einer Gegend, wo das Ehepaar Krämer seiner Zeit nichts ahnend sein Nachtquartier auf der Wanderung bezogen hatte Aber alle solche Vorkommnisse werden, so meint Dr. Krämer, das Fortschreiten der Weifsen, so traurig es auch vom Standpunkte der Eingeborenen ist, nicht aufhalten. Die Regierungsbeamten, die Händler, die Missionare, die Forscher werden weiter ihre Pflicht tun als Pioniere, unbekümmert um die Gefahren seitens der Eingeborenen und der Malaria. Die Zeit wird auch Neu-Mecklenburg zu einer sicheren und gesunden Kolonie machen und seine Ertragsfähigkeit steigern. Denn schon heute sind fast allenthalben Kokospflanzungen an der Ostküste, namentlich im Nordgebiet, vorhanden, das durch eine grofse vorbildliche, 150 km lange Strafse erschlossen wurde. „Wer die von den Deutschen geleistete für eine so kurze Zeit beispiellose Kulturarbeit kennt und zu würdigen vermag, wird nie anders denken können, als dafs die deutsche Flagge so rein und machtvoll wie ehedem über die weite Südsee wehen mufs!“

R. Sieger, **Wegbahn und Spur.** Mit 2 Kartogrammen der Eisenbahnspurweiten. Separatabdruck aus den „Mitteilungen der k. k. Geogr. Ges. in Wien. 1916.

In dieser Abhandlung, die mit zwei Kartogrammen ausgestattet ist, behandelt der Verfasser zwei interessante Gegenstände: Die Wegbahn und die Spur der Eisenbahn. Hier wollen wir den ersteren als reichlich theoretisch beiseite lassen und uns nur mit dem zweiten etwas näher befassen, der in jedem einzelnen Falle mit tiefgreifenden technischen, militärischen, wirtschaftlichen und politischen Erwägungen zusammenhängt. Zugleich verknüpft sich damit eine gewisse geographische Bedeutung Im allgemeinen kann man drei Hauptspurweiten unterscheiden: die Weitspur, die Normalspur und die Schmalspur. Die erste davon kommt in Spanien (1676 mm), in Argentinien, Ceylon und Vorderindien, in Irland, in Viktoria sowie einigen anderen Teilen Australiens (1600 oder 1601) und in Rufsland (1524) vor; letztere hat die gröfste räumliche Ausdehnung von den dreien, denn sie erstreckt sich nicht nur auf Europa, sondern auch auf Asien, also von der Ostsee bis zum Stillen Ozean und vom Kaspischen Meere

bis an das Ufer d s Nördlichen Eismeeres Als Normalspur kann man den Betrag von 1448 bis 1435 mm bezeichnen, wenn auch R. Sieger für den e steren den Ausdruck Kompromisspur gebraucht. Die Spurweite 1448 mm beschränkt sich auf Nordamerika, hat aber hier in den Vereinigten Staaten eine sehr grofse Ausdehnung erfahren, aufserdem kommt sie noch in Mexiko und auf der Insel Kuba vor. 1445 mm ist die französische, die aufser in Frankreich noch in Tunesien und Teilen von Algerien Anwendung gefunden hat 1435 mm ist die deutsche oder englische Spurweite, die wir aufser im Deutschen Reiche und in Grofsbritannien noch in Skandinavien, in Dänemark, in Österreich-Ungarn, in Italien und teilweise auch auf der Balkanhalbinsel antreffen. Aufserhalb Europas findet sie sich in Kleinasien, in Ägypten, in China, in Siam, in Neusüdwales, in Kanada, in Peru und in Uruguay. Die Schmalspur wechselt zwischen 1067 und 600 mm. 1067 mm kommt am mittleren Nil, am Senegal, in Südafrika bis in die Breite des Njassasees, in dem gröfsten Teile Australiens, auf Neuseeland, auf Tasmanien, auf den Philippinen, in Japan und in dem südamerikanischen Venezuela vor. 1050 mm findet sich nur auf der Mekkabahn und in kleineren Strecken Algeriens und Columbias. Die Formen von 1000 mm trifft man in Brasilien, Ecuador, Columbia, Chile, in West- und Ostafrika, in Griechenland, auf Madagaskar, sowie auf der hinterindischen Halbinsel. Die Formen von 950 bis 600 mm sind im allgemeinen selten und von geringem Umfange, so dafs es nicht der Mühe lohnt, sie im Einzelnen auf uführen.



